

INSTITUTO UNIVERSITÁRIO MILITAR
DEPARTAMENTO DE ESTUDOS PÓS-GRADUADOS
CURSO DE PROMOÇÃO A OFICIAL SUPERIOR DA FORÇA AÉREA
2020/2021



III

**MODELOS DE CONTRATAÇÃO DO SUPORTE LOGÍSTICO DOS
SISTEMAS DE ARMAS DA FORÇA AÉREA**

**O TEXTO CORRESPONDE A TRABALHO FEITO DURANTE A
FREQUÊNCIA DO CURSO NO IUM SENDO DA RESPONSABILIDADE DO
SEU AUTOR, NÃO CONSTITUINDO ASSIM DOCTRINA OFICIAL DAS
FORÇAS ARMADAS PORTUGUESAS OU DA GUARDA NACIONAL
REPUBLICANA.**

Arnaldo Nuno Matos Fonseca
CAP/ENGEL



**INSTITUTO UNIVERSITÁRIO MILITAR
DEPARTAMENTO DE ESTUDOS PÓS-GRADUADOS**

**MODELOS DE CONTRATAÇÃO DO SUPORTE
LOGÍSTICO DOS SISTEMAS DE ARMAS DA FORÇA
AÉREA**

CAP/ENGEL Arnaldo Nuno Matos Fonseca

Trabalho de Investigação Individual do CPOS-FA 1.^a Ed. 2020/2021

Pedrouços 2021



**INSTITUTO UNIVERSITÁRIO MILITAR
DEPARTAMENTO DE ESTUDOS PÓS-GRADUADOS**

**MODELOS DE CONTRATAÇÃO DO SUPORTE
LOGÍSTICO DOS SISTEMAS DE ARMAS DA FORÇA
AÉREA**

CAP/ENGEL Arnaldo Nuno Matos Fonseca

Trabalho de Investigação Individual do CPOS-FA 1.ª Ed. 2020/2021

Orientador: TCOR/ENGAER Hugo Gomes Mendes Sentieiro

Coorientador: COR/ADMAER Nuno Alexandre Cruz dos Santos

Pedrouços 2021



Declaração de compromisso Antiplágio

Eu, Arnaldo Nuno Matos Fonseca, declaro por minha honra que o documento intitulado Modelos de Contratação do Suporte Logístico dos Sistemas de Armas da Força Aérea corresponde ao resultado da investigação por mim desenvolvida, enquanto auditor do CPOS-FA 1.^a Ed. 2020/2021 no Instituto Universitário Militar, e que é um trabalho original, em que todos os contributos estão corretamente identificados em citações e nas respectivas referências bibliográficas.

Tenho consciência que a utilização de elementos alheios não identificados constitui grave falta ética, moral, legal e disciplinar.

Pedrouços, 02 de fevereiro de 2021

Arnaldo Nuno Matos Fonseca
CAP/ENGEL



Agradecimentos

Este trabalho de investigação representa o culminar de um curso que decorreu sob circunstâncias muito especiais, impostas pela crise pandémica vivida, que exigiram de todos, docentes, discentes e demais envolvidos, um esforço suplementar no sentido de garantir que o mesmo decorria com sucesso e com o mínimo de perturbações.

Pessoalmente, representa também um incremento extraordinário de conhecimento numa área que me é particularmente querida, a sustentação dos sistemas de armas, dado o facto de nela ter desenvolvido toda a minha carreira profissional.

Gostaria assim de agradecer a todos os que de alguma forma contribuíram para a concretização deste trabalho, e em particular:

Ao orientador Tenente-Coronel Hugo Sentieiro e ao coorientador Coronel Nuno Santos, pela absoluta disponibilidade, aconselhamento e orientação no desenvolvimento da investigação e do trabalho escrito;

A todos os entrevistados para esta investigação, pela experiência e conhecimento que partilharam comigo, e pelo contributo precioso, não só para o resultado atingido com este trabalho, como também para a minha formação profissional e pessoal;

Aos meus camaradas da 3.^a Repartição com quem tive oportunidade de discutir este trabalho, que com a sua experiência e conhecimento me orientaram em momentos de alguma indefinição;

Aos meus camaradas de curso, pelo suporte e camaradagem, que facilitaram a execução da investigação e a concretização deste trabalho;

E por fim à minha família, em especial aos meus pais, Anabela e Arnaldo, e à minha namorada Caúcha, que estiveram sempre comigo, presentes neste momento conturbado das nossas vidas, e me deram o amor, carinho, apoio e motivação fundamentais para me ajudar a seguir em frente e conquistar este desafio.

A todos, o meu muito obrigado!



Índice

1. Introdução	1
2. Enquadramento teórico e conceptual	4
2.1 Estado da arte.....	4
2.1.1 Logística.....	4
2.1.2 Contratos de Suporte Logístico	5
2.2 Conceitos Estruturantes	9
2.3 Modelo de Análise	9
3. Metodologia e método	10
3.1 Metodologia.....	10
3.2 Método.....	10
3.2.1 Participantes e procedimento	10
3.2.2 Instrumentos de recolha e dados	11
3.2.3 Técnicas de tratamento e dados.....	11
4. Apresentação dos dados e discussão dos resultados.....	12
4.1 Tipos de contrato de suporte logístico	12
4.1.1 Contratos Tradicionais	12
4.1.1.1 Contratos Simples	12
4.1.1.2 Contratos Plurianuais	13
4.1.1.3 Contratos <i>Foreign Military Sales</i>	14
4.1.1.4 Contratos <i>NATO Support and Procurement Agency</i>	15
4.1.1.5 Contratos Globais.....	15
4.1.2 Contratos de Performance	16
4.1.2.1 Contratos <i>Full-In-Service Support</i>	17
4.1.2.2 Contratos <i>Power By the Hour</i>	18
4.2 Lições identificadas para cada tipo de contrato	19
4.2.1 Dimensão Operacional	19
4.2.2 Dimensão Recursos Humanos.....	19
4.2.3 Dimensão Recursos Financeiros	21
4.2.4 Dimensão Risco	21



4.3 Critérios para identificação do melhor tipo de contrato	22
4.3.1 Aeronave	22
4.3.2 Fornecedor.....	23
4.3.3 Financiamento	23
4.3.4 Missão	24
4.4 Discussão dos resultados	24
5. Conclusões	26
Referências bibliográficas	31
Apêndice A – Modelo de Análise.....	1
Apêndice B – Síntese das Entrevistas aos GSA	1

Índice de Apêndices

Apêndice A – Modelo de Análise.....	Apd A - 1
Apêndice B – Síntese das Entrevistas aos GSA	Apd B - 1

Índice de Figuras

Figura 1 - Evolução dos tipos de contrato	6
Figura 2 - Orientações para contratações futuras	25

Índice de Quadros

Quadro 1 - Características do Contrato Tradicional e do Contrato da Nova Era	7
Quadro 2 - Elementos entrevistados	10
Quadro 3 - Modelo de Análise	Apd A - 1

Índice de Tabelas

Tabela 1 - Contratos simples para material	12
Tabela 2 - Contratos simples para manutenção	13
Tabela 3 - Vantagens e desvantagens do contrato simples.....	13
Tabela 4 - Contratos plurianuais para material.....	13
Tabela 5 - Vantagens e desvantagens do contrato plurianual.....	14
Tabela 6 - Contratos FMS para material	14
Tabela 7 - Vantagens e desvantagens do contrato FMS.....	14



Tabela 8 - Contratos NSPA para material	15
Tabela 9 - Vantagens e desvantagens do contrato NSPA.....	15
Tabela 10 - Contratos globais para material e manutenção.....	16
Tabela 11 - Vantagens e desvantagens do contrato global.....	16
Tabela 12 - Contratos FISS para material e manutenção	17
Tabela 13 - Vantagens e desvantagens do contrato FISS.....	17
Tabela 14 - Vantagens e desvantagens do contrato PBH	18



Resumo

O suporte logístico (SL), entendido como a capacidade de ter a coisa certa no lugar certo à hora certa, é um aspeto essencial para o sucesso das operações militares. O reconhecimento deste facto, em conjunto com o desenvolvimento tecnológico dos sistemas de armas (SA), conduziu à evolução dos processos de gestão e contratação do suporte logístico.

A Força Aérea Portuguesa (FAP) acompanhou essa evolução e possui experiência com contratos tradicionais e contratos de performance, experiência essa que se torna especialmente relevante na atual conjuntura de racionalização de recursos financeiros, materiais e humanos.

É neste contexto que se propõe estudar os modelos de SL atualmente em utilização na sustentação dos SA da FAP, procurando fazer uma caracterização de cada modelo, identificar lições a reter da sua utilização, e identificar também critérios que permitam sistematizar a escolha em futuras contratações. Para atingir este objetivo foram efetuadas entrevistas a elementos responsáveis pelo SL dos SA da FAP.

Analisando os resultados, e considerando também a pesquisa bibliográfica efetuada, conclui-se que não existe um tipo de contrato único que responda às necessidades de todos os SA, no entanto, é possível identificar critérios que orientam o estabelecimento de futuros contratos, assentes nas especificidades do SA.

Palavras-chave:

Logística, Contratos de Suporte Logístico, Suporte Logístico de Aeronaves, Gestão de Sistemas de Armas, *Performance Based Logistics*.



Abstract

The logistical support, understood as the capability of having the right thing in the right place at the right time, is an essential aspect of successful military operations. The recognition of this fact, together with the technological development of the weapon systems, led to the evolution of the management and contracting processes for logistical support.

The Portuguese Air Force followed this evolution and has experience with traditional contracts and performance contracts, which is especially relevant in the current situation of rationalization of financial, material and human resources.

In this context, it is proposed to study the logistical support models currently in use to support the weapon systems of the Portuguese Air Force, seeking to characterize each model, identify lessons learned with its use, and also identify criteria that allow systematizing the choice in future contracts. To achieve this objective, interviews were made to the people responsible for the logistical support of the weapon systems of the Portuguese Air Force.

Analysing the results, and also considering the bibliographic research carried out, it is concluded that there is not a single type of contract that responds to the needs of all weapon systems, however, it is possible to identify criteria that guide the establishment of future contracts, based on the specificities of the weapon systems.

Keywords:

Logistics, Logistical Support Contracts, Aircraft Logistical Support, Weapon Systems Management, Performance Based Logistics.



Lista de abreviaturas, siglas e acrónimos

AM&D	<i>Aerospace Manufacturing and Design</i>
CCP	Código dos Contratos Públicos
CPFF	<i>Cost Plus Fixed Fee</i>
CPIF	<i>Cost Plus Incentive Fee</i>
CV	Ciclo de Vida
DMSA	Direção de Manutenção de Sistemas de Armas
DoD	<i>Department of Defense</i>
e.g.	<i>exempli gratia</i>
EUA	Estados Unidos da América
EUR	Euro
FAP	Força Aérea Portuguesa
FAR	<i>Federal Acquisition Regulation</i>
FFAA	Forças Armadas
FFP	<i>Firm Fixed Price</i>
FISS	<i>Full-In-Service Support</i>
FMS	<i>Foreign Military Sales</i>
FPI	<i>Fixed Price Incentive</i>
GSA	Gestão do Sistema de Armas
ILS	<i>Integrated Logistic Support</i>
IUM	Instituto Universitário Militar
LPM	Lei de Programação Militar
NATO	<i>North Atlantic Treaty Organization</i>
NSPA	<i>NATO Support and Procurement Agency</i>
OE	Objetivo Específico
OG	Objetivo Geral
OTAN	Organização do Tratado do Atlântico Norte
PBH	<i>Power By the Hour</i>
PBL	<i>Performance Based Logistics</i>
PD	Pergunta Derivada
PP	Pergunta de Partida
SA	Sistemas de Armas
SL	Suporte Logístico



TII Trabalho de Investigação Individual
USD Dólar americano



1. Introdução

“The line between disorder and order lies in logistics...”

Sun Tzu (s.d.)

O tema “Modelos de Contratação do Suporte Logístico dos Sistemas de Armas da Força Aérea” enquadra-se diretamente no objetivo estratégico n.º 1 da Força Aérea Portuguesa (FAP), “dinamizar a edificação, sustentação e evolução das capacidades operacionais, complementares e do apoio logístico, a fim de maximizar a segurança e a eficiência da Componente Aérea do Sistema de Forças” (Despacho n.º 15/2017, de 24 de fevereiro), podendo também ser visto da ótica da otimização e eficiência na gestão de recursos, em linha com o objetivo estratégico n.º 3 da FAP, “promover a otimização sistémica da Organização, maximizando a *governance*, a sustentabilidade e a eficiente gestão dos recursos, fortalecendo a cooperação transversal e valorizando a comunicação e imagem junto da sociedade e dos cidadãos” (Despacho n.º 15/2017).

O suporte logístico (SL) associado aos sistemas de armas (SA), através da realização de atividades de manutenção ou de apoio logístico, é determinante para aumentar a eficácia do cumprimento das missões atribuídas à FAP (FAP, 2019, p. 14). A operação de aeronaves militares é uma atividade com elevada exigência logística, e os tempos de inoperatividade têm de ser minimizados de forma a rentabilizar o investimento e executar operações aéreas, sem descuidar a aeronavegabilidade. Estes aspetos são intrínsecos à missão de gestão da sustentação dos SA, atribuída à Direção de Manutenção de Sistemas de Armas (DMSA) do Comando da Logística da Força Aérea (MCLAFA 305-6, 2013, p. 2-1).

Neste contexto, a externalização desempenha um papel extremamente relevante, tanto na aviação civil (McFadden & Worrells, 2012, p. 64-66) como em meio militar (Palmbly, 2006, p. 21) inserida numa estrutura de SL integrado, que é apresentado pelos diversos *stakeholders* da indústria internacional de defesa como a opção que garante o desempenho e maximiza a eficiência e disponibilidade de aeronaves. (Randall, Nowicki, & Hawkins, 2011, p. 325).

A FAP possui experiência com diferentes modelos de contratação do SL, o que permite o seu estudo enquadrado com o cumprimento dos objetivos operacionais. Paralelamente, a FAP enfrenta desafios em termos financeiros, materiais e humanos, fruto da crise económica e financeira no passado recente de Portugal, que impôs uma “incessante necessidade de



encontrar e aprimorar novas metodologias de trabalho, continuando a pautar-se pela definição criteriosa de prioridades e racionalização de recursos.” (FAP, 2019).

Assim, o objeto desta investigação são os modelos de SL dos SA da FAP, sobre os quais se pretendem explorar as diferentes tipologias, identificando vantagens e desvantagens de cada uma, cruzando com oportunidades de utilização de capacidade interna ou contratação externa, e retirando as lições identificadas em cada modelo para futuras contratações.

À luz do preconizado por Santos e Lima (2019, p. 42), esta investigação é delimitada pelos domínios: temporal, referente aos anos 2003 a 2020; espacial, limitado à 1.^a, 2.^a, 3.^a e 4.^a repartições da DMSA; e de conteúdo, relativo aos modelos de SL em utilização na sustentação dos SA, que podem englobar a aquisição de material, reparações, revisões gerais e contratação de serviços de manutenção.

O objetivo geral (OG) deste trabalho de investigação individual (TII) é estudar os modelos de SL atualmente em utilização na sustentação dos SA da FAP.

Para atingir este objetivo geral concorrem os seguintes objetivos específicos (OE):

OE1: Caracterizar os modelos de SL em uso na sustentação das aeronaves da FAP;

OE2: Identificar lições a reter na utilização de cada um dos modelos de SL;

OE3: Identificar critérios que permitam sistematizar a escolha do modelo a aplicar em futuras contratações.

Face ao enquadramento anterior é definida a seguinte pergunta de partida (PP): “Qual o modelo de SL que melhor se adequa à sustentação dos SA da FAP?”, com as seguintes perguntas derivadas (PD):

PD1: Quais as características dos modelos de SL em uso na FAP?

PD2: Quais as lições identificadas na utilização desses modelos?

PD3: Quais os critérios que permitem identificar o melhor modelo para cada situação?

No sentido de atingir os objetivos pretendidos, este TII está estruturado no formato de artigo científico (Instituto Universitário Militar [IUM], 2020), dividido em cinco capítulos.

O primeiro capítulo, introdução, apresenta o objeto de estudo, os modelos de SL dos SA da FAP, enquadrando-o e delimitando-o. Neste capítulo também são apresentados os OG, OE, PP e PD deste TII, e uma breve organização do estudo.

O segundo capítulo, enquadramento teórico e conceptual, apresenta o estado da arte no âmbito da logística e dos contratos de SL. São também identificados conceitos



estruturantes para a análise do SL aplicado aos SA da FAP, bem como o modelo de análise desenvolvido para a investigação.

O terceiro capítulo, metodologia e método, apresenta o raciocínio, estratégia e desenho de pesquisa seguidos no âmbito da investigação, detalhando também o método adotado.

O quarto capítulo, apresentação dos dados e discussão dos resultados, está dividido em quatro subcapítulos, a fim de facilitar a estruturação da informação, com um para cada OE, e um quarto para a discussão dos resultados. Assim sendo, começa-se por identificar os modelos de SL em uso na sustentação dos SA da FAP, e respectivas vantagens, desvantagens e fatores para a sua implementação. Segue-se uma análise das lições identificadas com a sua implementação, dos critérios para aplicação de cada tipo de contrato, e termina com a discussão dos resultados obtidos com a investigação.

O quinto capítulo, conclusões, sumariza a investigação realizada, relevando os resultados obtidos, os contributos para o conhecimento, as limitações do trabalho executado, os possíveis estudos futuros a realizar neste âmbito, e recomendações de ordem prática associadas às conclusões obtidas.



2. Enquadramento teórico e conceptual

O tema deste TII insere-se nas Ciências Militares, designadamente na área da Logística Militar.

2.1 Estado da arte

A revisão da literatura incide sobre o conhecimento existente no âmbito do SL dos SA, recorrendo a estudos e doutrina de outros países, Forças Armadas (FFAA) e entidades supranacionais.

2.1.1 Logística

Historicamente, a componente logística das operações militares revela-se essencial ao seu sucesso, tendo o termo “logística” sido cunhado pelo General Antoine-Henri Jomini, do exército de Napoleão (Komárek, 2019, p. 18).

No início do século XX, George C. Thorpe, na sua obra “*Pure Logistics*”, descreve a logística como a provisão dos meios que permite a condução da guerra a nível estratégico e tático, abrangendo não só atividades de fornecimento e transporte, mas também atividades administrativas, sanitárias, de manutenção e de engenharia, que devem ser todas elas planeadas, organizadas e coordenadas sob uma gestão unificada (Thorpe, 1917, cit. por Komárek, 2019, p. 22).

De forma simples, logística é a capacidade de ter a coisa certa, no local certo à hora certa, sendo considerada pela Organização do Tratado do Atlântico Norte¹ (OTAN) (2017) “[...] of vital importance for any military operation and [...] can be seen as the bridge between deployed forces and the industrial base, which produces the material and weapons deployed forces need to accomplish their mission.”

A importância da logística como elemento fundamental no planeamento e execução de operações militares, bem como a evolução tecnológica dos SA, conduziu ao desenvolvimento de processos de gestão do SL (Drezner & Hillestad, 1982, p. 1), que acompanham a totalidade do ciclo de vida (CV) do SA, acautelando o planeamento, aquisição, implementação, teste e aprovisionamento de todos os elementos de forma atempada e o mais económica possível. Este processo tem o nome de *Integrated Logistic Support* (ILS), e visa a minimização dos encargos com a sustentação do SA, diminuindo o custo do CV. (OTAN, 2012, pp. 184-185). Isso é conseguido pela influência que os requisitos de SL têm no processo de *design* e desenvolvimento, com impacto na performance, fiabilidade e disponibilidade do SA (OTAN, 2011, pp. 2-3).

¹ North Atlantic Treaty Organization – NATO.



2.1.2 Contratos de Suporte Logístico

Rogerson (1992, p. 11) refere que todos os contratos estabelecidos pelo Departamento de Defesa dos Estados Unidos da América (EUA) se poderiam dividir entre dois tipos: Preço Fixo e Custo.

Chu e Sappington (2007, p. 51-59) citam Rogerson (1992) e identificam os quatro tipos de contratos predominantes: Contrato de Preço Fixo Firme², em que o fornecedor recebe um valor fixo pelo serviço prestado, independentemente do seu custo; Contrato de Custo com Taxa Fixa³, em que o fornecedor recebe o valor exato associado ao custo realizado na prestação do serviço; Contrato de Preço Fixo com Incentivo⁴, em que o valor pago ao fornecedor aumenta até atingir um determinado limite máximo, a partir do qual não se altera, mesmo que os custos continuem a aumentar; e Contrato de Custo com Taxa de Incentivo⁵, em que o valor pago ao fornecedor aumenta até um determinado limite máximo de custo no qual o lucro do fornecedor é mínimo, e desse ponto em diante, o valor pago aumenta na medida exata do aumento do custo. Neste artigo, com uma abordagem matemática, conclui-se que não existe um tipo de contrato ótimo, existindo aplicações vantajosas para cada um dos tipos.

Na Figura 1, Sols, Nowicki e Verma, (2007, p. 42) apresentam a evolução dos contratos no sentido de assegurar o cumprimento dos objetivos e o lucro justo do fornecedor, surgindo o conceito de *Performance Based Logistics* (PBL).

Atualmente, o *Federal Acquisition Regulation* (FAR) (2019, pp. 16.1-1-16.7-2) apresenta os seguintes tipos de contratos:

- Contratos de preço fixo;
- Contratos de reembolso de custo;
- Contratos de incentivos;
- Contratos de entrega indefinida;
- Contratos de tempo e material, mão de obra, e acordos de contrato;
- Acordos básicos.

² *Firm Fixed Price* – FFP.

³ *Cost Plus Fixed Fee* – CPFF.

⁴ *Fixed Price Incentive* – FPI.

⁵ *Cost Plus Incentive Fee* – CPIF.

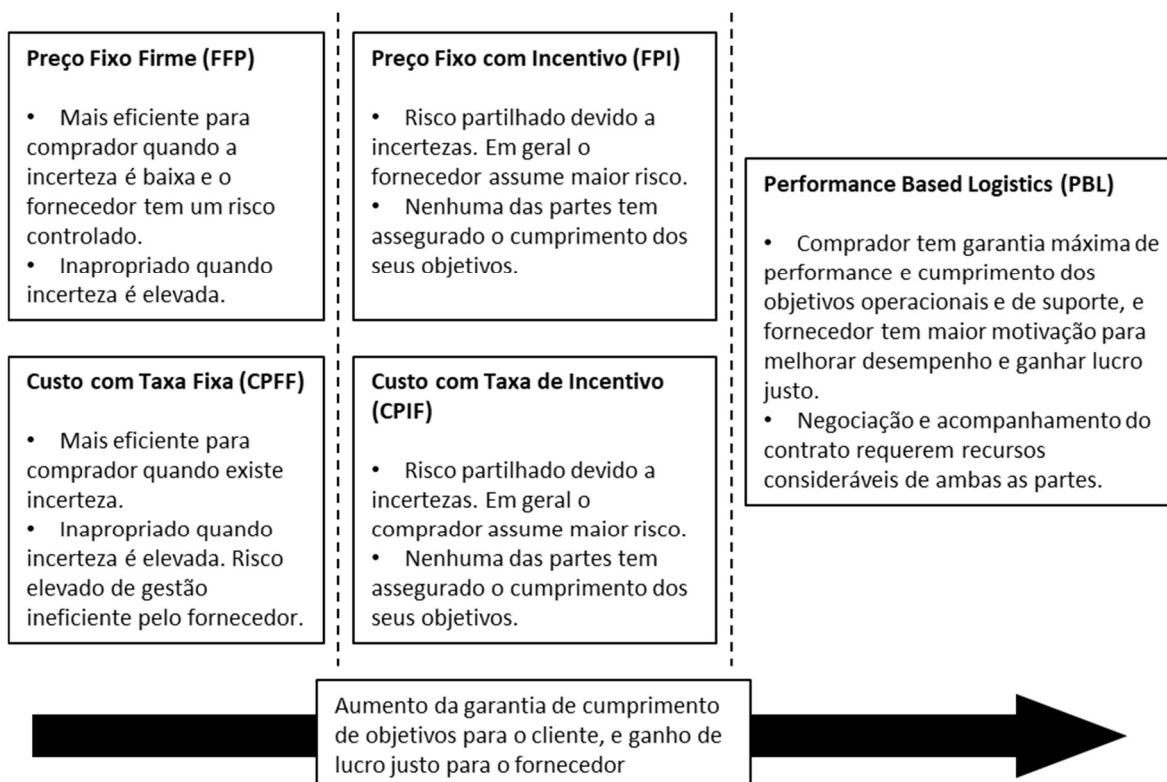


Figura 1 - Evolução dos tipos de contrato

Fonte: Adaptado a partir de Sols et al. (2007).

Importa ainda salientar o aspeto do risco e a sua relação com o tipo de contrato. Russell (2011, p. 3-8) divide os contratos em duas vertentes: contratos Tradicionais, focados na natureza das especificações, na seleção do fornecedor e no preço; e contratos da Nova Era (*New-Age Contracting*), focados na gestão e melhoria da performance, com uma abordagem colaborativa entre comprador e fornecedor.

Nesta contratação da Nova Era, cujas características são apresentadas por Russell (2011, p. 4) no Quadro 1, os incentivos desempenham um papel fundamental na motivação do desempenho e na alocação do risco entre as partes. Os elementos de risco a considerar são a falha no cumprimento do contrato, o custo, aspetos técnicos e aspetos de calendário. As formas de alocar o risco entre as partes são: partilha linear e não linear do risco de custo, com limites de lucro do fornecedor (CPIF) ou limite máximo de preço (FPI); preço variável consoante cumprimento de requisitos objetivos; ou atribuição de prémios associados ao desempenho (Russell, 2011, p. 3-8).



Quadro 1 - Características do Contrato Tradicional e do Contrato da Nova Era

	Contrato Tradicional	Contrato da Nova Era
Objetivo do contrato	Cumprimento ao preço mínimo	Valor, com ênfase no desempenho e serviço
Base de fornecedores	Muito grande	Circunscrita a fornecedores globais
Relacionamento	Distante, adversário	Integrado
Confiança	Tentativa, pessoal	Parceiros de confiança
Visão do comprador sobre o fornecedor	Fonte	Recurso
Especificações	Impostas	Desenvolvidas em conjunto com fornecedor
Lealdade ao fornecedor	Busca pelo melhor preço, troca frequente de fornecedor	Lealdade conquistada, contratos a longo termo
Abordagem legal	Altamente legalista	Adaptável à satisfação mútua
Mecanismo de preço e adjudicação	Ênfase em procedimento competitivo	Ênfase em proposta e negociação
Serviços contratados	Requisitos detalhados	Especificações baseadas em desempenho
Resolução de conflitos	Litigância, resolução punitiva	Resolução colaborativa, ênfase na continuidade da relação
Tipo de contrato	Uso extensivo de contratos de preço fixo	Uso crescente de contratos de incentivos

Fonte: Adaptado a partir de Russell (2011).

O conceito PBL, alinhado com a utilização de incentivos para aumento de motivação e eficiência, transita para uma realidade em que se confia nos conhecimentos, recursos e experiência do fornecedor para garantir o cumprimento dos objetivos operacionais, aspecto fulcral para sistemas com custos avultados (Sols et al., 2007, p. 40), nos quais se enquadram os SA da FAP.

PBL é então a aquisição de uma solução de SL integrada, que otimiza a prontidão do SA e garante um determinado nível de serviço, através de um relacionamento a longo prazo e uma estrutura bem definida de incentivos, métricas de performance e partilha de responsabilidade e autoridade (Berkowitz et al., 2003, p. 5 ; Department of Defense [DoD], 2004, p. 6; Aerospace Manufacturing and Design [AM&D], 2008).

Randall et al. (2011, p. 325-329) acrescentam que o PBL incentiva à inovação tecnológica para redução do custo do CV, uma vez que dá liberdade e segurança ao fornecedor para desenvolver melhorias de eficiência e aumentar os seus lucros.

No entanto, o PBL é mais exigente para o fornecedor, que é obrigado a investir em capacidade interna que garanta o cumprimento dos requisitos contratuais de forma lucrativa e lhe permita ter conhecimento sobre: fiabilidade e manutenção de todos os subcomponentes; controlo de configuração; e ambiente de operação. Se conseguir recolher a informação logística adequada, o fornecedor pode aumentar o seu lucro e oferecer melhor performance e preços mais competitivos em futuros contratos (AM&D, 2008).



Quanto à aplicação militar, o PBL permite às FFAA quantificar e planejar os custos associados à aquisição, manutenção, reparação e operação dos SA, através de uma solução integrada baseada na performance, que inclui a contratação de atividades tradicionalmente da responsabilidade dos militares (AM&D, 2008). Ao longo do CV do SA, o operador é confrontado com problemas de corrosão, obsolescência e fadiga, cuja resolução carece do conhecimento e capacidade do fabricante. A contratação tradicional não incentiva o fabricante a resolver estes problemas, mas sim a vender mais bens e serviços, enquanto que o PBL corrige este desalinhamento, transferindo as responsabilidades para as entidades mais capazes de as assumir (Randall et al., 2011, p. 327-329).

No entanto, Cunic (2003, cit. por Sols et al., 2007, p. 41) refere que para que esta transferência de responsabilidade seja bem-sucedida, é necessária uma avaliação cuidada do fornecedor em termos de domínio do conhecimento, competências internas, procedimentos e metodologias da empresa, estabilidade financeira e modelo de negócios. Adicionalmente, Sols et al. (2007, p. 48) identificam, como aspetos fundamentais ao sucesso de um contrato PBL, a definição de indicadores representativos de eficácia e a adoção de um esquema de recompensa/penalização apropriado e claro, enquanto que Stephenson (2017, pp. 34-35) acrescenta a estrutura de pagamentos que encoraje o controlo de custos, a adequada atribuição de responsabilidades, a duração do contrato que permita oportunidades de melhoria, e a consistência na disponibilização de fundos.

Se o contrato PBL for bem estabelecido, Fowler, (2008, cit. por Randall et al., 2011, p. 326) refere que se podem alcançar melhorias de prontidão de 40%, tempos logísticos de resposta encurtados em 70%, e diminuição de custos na ordem das centenas de milhões de dólares, por comparação com contratos tradicionais.

Em termos nacionais, o Código dos Contratos Públicos (CCP), aprovado pelo Decreto-Lei n.º 18/2008, de 29 de janeiro, estabelece a disciplina aplicável à contratação pública. No caso específico da formação dos contratos nos domínios da defesa e da segurança, de valor superior a 412.000€, é aplicável o Decreto-Lei n.º 104/2011, de 6 de outubro, com aplicação subsidiária daquele CCP. Estes diplomas regulam, sobretudo, a escolha dos procedimentos pré-contratuais para formação de contratos (artigo 16.º do CCP e respetiva Parte II, ou o artigo 14.º do DL 104/2011), não contendo previsões sobre a configuração das prestações a incluir nos contratos ou as estruturas de pagamento a estabelecer com os fornecedores. Ainda assim, o CCP legisla sobre a definição de um preço base (art.º 47.º), adiantamentos de preço (art.º 292.º) e prazo de pagamento (art.º 299.º). Dito isto, o procedimento legal adotado não



será objeto deste TII, mas o CCP poderá originar constrangimentos aos tipos de contrato identificados, nomeadamente nos casos em que não haja valor máximo pré-estabelecido, ou haja necessidade de efetuar pagamentos em avanço.

2.2 Conceitos Estruturantes

O desenvolvimento do TII tem como base um conjunto de conceitos recolhidos na revisão da literatura, com o objetivo de enquadrar a investigação.

Contrato – “Acordo pelo qual duas ou mais pessoas se obrigam a cumprir os vários pontos estabelecidos por esse acordo, que podem incluir a cedência de poderes ou a observância de certas obrigações” (Porto Editora).

Lições Identificadas – Observação consolidada, com causa e ação corretiva de um problema, que após implementação e validação será considerada lição aprendida (OTAN, 2016, pp. 12-13).

Logística – A ciência de planejar e executar o movimento e manutenção das forças. No seu sentido mais abrangente, engloba os aspetos das operações militares que tratam de: conceção e desenvolvimento, aquisição, armazenamento, movimento, distribuição, manutenção, evacuação e eliminação de material; transporte de pessoal; aquisição ou construção, manutenção, operação e alienação de instalações; aquisição e fornecimento de serviços; apoio médico e serviços de saúde (OTAN, 2019, p. 77).

Sistema de Armas – “[...] conjunto lógico de elementos que contribuem para a sua utilização e é constituído pela plataforma (aeronave, no caso em apreço), pessoal, equipamento, entre outros, julgados necessários” (MFA 500-1, 2010, p. 4-2).

Suporte Logístico – “Conjunto de atividades necessárias para assegurar a sustentação, de modo eficaz e eficiente, de um sistema ao longo do seu ciclo de vida” (MFA 500-3, 2009, p. 1-3).

2.3 Modelo de Análise

O modelo de análise é apresentado no Apêndice A.



3. Metodologia e método

O presente capítulo identifica a metodologia considerada para esta investigação, bem como o método aplicado na mesma.

3.1 Metodologia

Metodologicamente, este estudo caracteriza-se por um raciocínio indutivo, uma vez que pretende partir da “observação de factos particulares para, através da sua associação, estabelecer generalizações que permitam formular uma lei ou teoria” (Santos & Lima, 2019, p. 18).

A estratégia de investigação utilizada é maioritariamente qualitativa, procurando fazer a “exploração do comportamento, das perspetivas e das experiências dos indivíduos estudados” (Vilelas, 2009, cit. por Santos & Lima, 2019, p. 27), com um complemento quantitativo.

O desenho de pesquisa é do tipo estudo de caso, no qual a unidade de estudo são os elementos das repartições da DMSA, na execução da sua função de gestores dos contratos de SL dos SA da FAP.

3.2 Método

Neste subcapítulo é descrito o método aplicado na presente investigação.

3.2.1 Participantes e procedimento

Considerando o objeto, procurou-se obter o máximo de experiência e conhecimento disponível na DMSA, contactando as quatro repartições. Após recolher a informação ao nível da Gestão dos Sistemas de Armas (GSA), foram contactados elementos proeminentes da área do SL dos SA da FAP, com o intuito de validar algumas das conclusões e recolher a sua experiência e conhecimento. O Quadro 2 apresenta os elementos entrevistados.

Quadro 2 - Elementos entrevistados

Entrevistado	Função
Major-General Paulo Guerra	Ex Diretor DMSA
Major-General José Saúde	Ex Diretor DMSA
Major-General Pedro Salvada	Diretor DMSA
Coronel João Nogueira	Ex Subdiretor DMSA
Tenente-Coronel Carlos Carneiro	Chefe 3.ª Repartição DMSA
Major Rui Almeida	GSA EH101
Major César Sousa	GSA AW119
Major Vera Carvalho	GSA Falcon 50
Major José Monteiro	GSA C130
Capitão Sara Cordeiro	GSA C295
Capitão João Gouveia	GSA F16
Capitão Amir Sirage	GSA Epsilon TB30
Capitão José Viana	GSA P3C



3.2.2 Instrumentos de recolha e dados

No momento da revisão da literatura foram identificados conceitos que se procuram verificar na prática corrente da sustentação dos SA da FAP. Para tal realizaram-se entrevistas semiestruturadas, associadas à análise documental aplicável.

3.2.3 Técnicas de tratamento e dados

Foi efetuada uma análise de conteúdo às entrevistas semiestruturadas realizadas (Bardin, 1977, cit. por Santos & Lima, 2019, p. 117).



4. Apresentação dos dados e discussão dos resultados

Neste capítulo são abordadas as PD e PP, com base na pesquisa bibliográfica, integrando a informação recolhida através das entrevistas, e discutindo os resultados obtidos.

4.1 Tipos de contrato de suporte logístico

Neste subcapítulo são identificados os tipos de contrato de SL aplicados aos SA da FAP, procurando responder à PD1. Apenas são abordadas as funções da logística associadas ao fornecimento de material novo, serviços de reparação ou revisão geral e serviços de manutenção.

À luz da pesquisa bibliográfica efetuada, os contratos identificados são divididos em duas categorias principais: Contratos Tradicionais e Contratos de Performance (PBL). Os contratos identificados de seguida têm por base a análise das entrevistas efetuadas aos GSA, consolidadas no Apêndice B.

4.1.1 Contratos Tradicionais

O contrato tradicional caracteriza-se pelo foco no cumprimento de um requisito pelo preço mínimo. Os fornecedores são contratados para um fim concreto, com base numa proposta com preço fixo e prazo de entrega (Russell, 2011, p. 3-8). Nas entrevistas realizadas foram identificados os seguintes contratos tradicionais:

4.1.1.1 Contratos Simples

O contrato simples é o tipo de contrato mais básico, onde é definido um preço e prazo de entrega específicos para determinado bem ou serviço, e a relação contratual termina com o seu fornecimento e respetivo pagamento. É tipicamente um contrato de preço fixo, podendo apresentar características de contrato de reembolso de custo em caso de reparações.

A Tabela 1 e a Tabela 2 apresentam os SA em que este tipo de contrato é utilizado:

Tabela 1 - Contratos simples para material

Epsilon	<ul style="list-style-type: none">• Componentes fora do contrato plurianual;• Alternativa ao contrato plurianual, para não exceder <i>plafond</i>.
F16	<ul style="list-style-type: none">• Contratos com entidades europeias.
C130	<ul style="list-style-type: none">• Contratação em mercado local, alternativa a outros mecanismos (<i>Foreign Military Sales (FMS), NATO Support and Procurement Agency (NSPA)</i>).
C295	<ul style="list-style-type: none">• Aquisição de material não incluído no <i>Full-In-Service Support (FISS)</i>.
Falcon 50	<ul style="list-style-type: none">• Aquisição e reparação de material.
EH101	<ul style="list-style-type: none">• Aquisição de material, enquanto não é estabelecido contrato de longa duração.
AW119	<ul style="list-style-type: none">• Aquisição de material, enquanto não é estabelecido contrato de longa duração.
P3C	<ul style="list-style-type: none">• Contratação em mercado local, para entidades europeias.



Tabela 2 - Contratos simples para manutenção

Epsilon	• Inspeção <i>Grand Visite</i> .
F16	• Manutenção além da capacidade da FAP.
Falcon 50	• Manutenção além da capacidade da FAP.
EH101	• Contrato anual de manutenção de 2.º escalão.

A Tabela 3 apresenta as vantagens e desvantagens na utilização deste tipo de contrato:

Tabela 3 - Vantagens e desvantagens do contrato simples

Vantagens	Desvantagens
<ul style="list-style-type: none">• Paga-se o que se consome;• Ajuste direto como mecanismo para acautelar necessidades inopinadas;• Possibilidade de efetuar <i>exchange</i> em casos urgentes;• Permite relação direta com fornecedor, baixando custo, e melhorando controle de prazos de entrega e qualidade (por oposição ao FMS).	<ul style="list-style-type: none">• Dependência da disponibilização e natureza anual do orçamento;• Procedimento administrativo pesado provoca atrasos significativos;• Carga de trabalho associada aos processos administrativos muito elevada, requerendo mão de obra dedicada;• Dificuldade em contratar diretamente entidades estrangeiras, nomeadamente nos EUA.

Contribuem para o estabelecimento destes contratos: SA com necessidades de contratação simples; disponibilidade de material no mercado; existência de entidades locais com capacidade interna ou com diversos contactos internacionais; e recursos humanos suficientes e qualificados para efetuarem o procedimento administrativo.

4.1.1.2 Contratos Plurianuais

O contrato plurianual evolui do contrato simples, com condições semelhantes, mas existindo um acordo firmado entre FAP e fornecedor com duração superior a um ano, e pode ter preço e prazos de entrega pré-definidos.

A Tabela 4 apresenta os SA em que este tipo de contrato é utilizado:

Tabela 4 - Contratos plurianuais para material

Epsilon	• Material exclusivo <i>part number</i> TB30.
C130	• Hélices e rodas.

A Tabela 5 apresenta as vantagens e desvantagens na utilização deste tipo de contrato:



Tabela 5 - Vantagens e desvantagens do contrato plurianual

Vantagens	Desvantagens
<ul style="list-style-type: none">• Procedimento administrativo facilitado;• Resposta mais célere a situações urgentes;• Permite ter preços pré-estabelecidos• Pode prever trabalhos adicionais• Estabilidade contratual (expectativa de negócio para fornecedor e garantia de capacidade para FAP).	<ul style="list-style-type: none">• Necessidade de garantia de financiamento plurianual.

Contribui para o estabelecimento destes contratos a garantia de orçamento plurianual.

4.1.1.3 Contratos *Foreign Military Sales*

O contrato FMS é um contrato tipicamente de preço fixo, assente num acordo entre Governo Português e Governo dos EUA, e dá acesso à capacidade industrial militar e civil dos EUA, utilizando o programa FMS como intermediário. A contratação é efetuada através do estabelecimento de *cases*, para os quais são transferidas as verbas necessárias, gerando um crédito que é consumido com a prestação dos serviços.

A Tabela 6 apresenta os SA em que este tipo de contrato é utilizado:

Tabela 6 - Contratos FMS para material

F16	• Todo o material F16.
C130	• Aquisição de material novo e algum reparável.
P3C	• Material novo e consumíveis.

A Tabela 7 apresenta as vantagens e desvantagens na utilização deste tipo de contrato:

Tabela 7 - Vantagens e desvantagens do contrato FMS

Vantagens	Desvantagens
<ul style="list-style-type: none">• Acesso a todo o SL (aeronaves EUA);• Procedimento administrativo muito facilitado;• Redução de carga de trabalho na DMSA;• Visibilidade da disponibilidade e preço;• Opção mais barata para aquisição de material novo;• Prazos de entrega de material novo fiáveis;• Possibilidade de estabelecer <i>case</i> do tipo <i>Cooperative Logistics Supply Support Arrangement</i>, que garante entrega de material consumível a 30 dias, facilitando a sua gestão;• Usufruto de economias de escala;• Mecanismo de pagamento que permite tirar vantagem da taxa de câmbio.	<ul style="list-style-type: none">• Processo burocrático demorado da parte do FMS;• Prazos de entrega demorados e pouco fiáveis, para reparáveis e <i>exchange</i>;• Dificuldade de controlo de prazos de entrega;• Preços <i>standard</i> de reparação elevados;• Dificuldade de acompanhamento dos trabalhos;• Prioridade de pedidos gerida pelas FFAA dos EUA;• Não prevê fornecimentos urgentes;• Não prevê penalidades em caso de atraso na entrega;• Pagamento em avanço.



Contribuem para o estabelecimento destes contratos: a existência de acordo entre governos; o SA ser originário dos EUA e estar em utilização pelas suas FFAA; e o volume elevado de material proveniente dos EUA.

4.1.1.4 Contratos *NATO Support and Procurement Agency*

O contrato NSPA é um contrato tipicamente de preço fixo, que recorre à capacidade de SL providenciada pela OTAN através da NSPA, entidade sem fins lucrativos que funciona como intermediário e gestor dos contratos. A contratação dos serviços é efetuada com recurso a *outline agreements* pré-estabelecidos, ou através do pedido de novo contrato. Em ambos os casos, as verbas necessárias são transferidas em avanço, gerando um crédito que é consumido com a prestação dos serviços.

A Tabela 8 apresenta os SA em que este tipo de contrato é utilizado:

Tabela 8 - Contratos NSPA para material

Epsilon	• Regeneração de motores.
C130	• Reparação de grandes órgãos.
P3C	• Reparação de componentes e aquisição de material para motores.

A Tabela 9 apresenta as vantagens e desvantagens na utilização deste tipo de contrato:

Tabela 9 - Vantagens e desvantagens do contrato NSPA

Vantagens	Desvantagens
<ul style="list-style-type: none">• Usufruir de contratos já estabelecidos e economias de escala;• Preços em linha com os melhores preços praticados;• Procedimento administrativo muito facilitado;• Acompanhamento dos trabalhos de reparação;• Controlo dos prazos de entrega.	<ul style="list-style-type: none">• Pagamento em avanço;• Capacidades limitadas aos <i>outline agreements</i>;• Preço tipicamente mais caro e com taxa de <i>handling</i> adicional, caso não exista <i>outline agreement</i>;• Pagamento de taxa para acesso ao acordo <i>Fixed Wing Aircraft</i>.

Contribuem para o estabelecimento destes contratos: a existência do acordo *Fixed Wing Aircraft* ao qual a FAP pertence; a existência de *outline agreements* estabelecidos para os serviços em causa; e a existência de volume de requisições dos serviços em causa.

4.1.1.5 Contratos Globais

O contrato global é um contrato de preço fixo, plurianual, que engloba serviços de fornecimento de material, reparação de material, e manutenção de aeronaves. Possui também uma componente de incentivo, que se materializa na existência de um certo grau de partilha



de responsabilidade e custo, bem como na existência de penalidades associadas a atrasos no cumprimento do contrato.

A Tabela 10 apresenta os SA em que este tipo de contrato é utilizado:

Tabela 10 - Contratos globais para material e manutenção

C130	<ul style="list-style-type: none">• Manutenção de 3.º escalão;• Reparação e aquisição de componentes.
P3C	<ul style="list-style-type: none">• Manutenção de 3.º escalão;• Reparação e aquisição de componentes.

A Tabela 11 apresenta as vantagens e desvantagens na utilização deste tipo de contrato:

Tabela 11 - Vantagens e desvantagens do contrato global

Vantagens	Desvantagens
<ul style="list-style-type: none">• Procedimento administrativo facilitado;• Regeneração e fornecimento de componentes dentro e fora do âmbito dos serviços de manutenção;• Preços de mão de obra, reparação e revisão geral pré-definidos;• Penalidades associadas ao incumprimento de prazos de entrega, com risco assumido pela empresa;• Trabalhos oriundos após consolidação dos trabalhos, com responsabilidade e risco partilhado;• Âmbito muito alargado de ações de manutenção, com liberdade de escolha pela FAP;• Acompanhamento dos trabalhos de manutenção;• Controlo dos prazos de entrega.	<ul style="list-style-type: none">• Mecanismo de execução de penalidades complexo e moroso;• Dificuldade em garantir cumprimento de prazos;• <i>Plafond</i> insuficiente para fazer face a objetivos operacionais;• Necessidade de garantia de financiamento plurianual.

Contribuem para o estabelecimento destes contratos: o facto de a empresa ter muita experiência e muitos clientes com estas aeronaves, levando-a a investir na capacidade de manutenção e na aquisição de *stocks*; a existência de financiamento plurianual garantido; e a presença de pessoal da FAP em permanência para acompanhar os trabalhos.

4.1.2 Contratos de Performance

O contrato de performance caracteriza-se pelo foco no desempenho do fornecedor, diretamente associado ao cumprimento dos objetivos do comprador, assente numa abordagem colaborativa e num relacionamento a longo prazo (Russell, 2011, p. 3-8). Nas entrevistas realizadas foram identificados os seguintes contratos de performance:



4.1.2.1 Contratos *Full-In-Service Support*

O contrato FISS é um contrato de longa duração, com preço dividido em componente fixa e componente variável associada ao total de horas voadas ou ciclos consumidos, em que o objetivo contratual é o fornecimento de determinado nível de disponibilidade de aeronaves ou componentes, e inclui serviços de suporte técnico, fornecimento de material e manutenção. Este tipo de contrato integra o fornecedor no processo de sustentação do SA, transferindo para si o risco associado ao custo de sustentação, e incentivando-o a otimizar processos e a aumentar a sua eficiência de forma a maximizar o lucro.

A Tabela 12 apresenta os SA em que este tipo de contrato é utilizado:

Tabela 12 - Contratos FISS para material e manutenção

C295	<ul style="list-style-type: none">• Disponibilidade de aeronaves.
EH101	<ul style="list-style-type: none">• Disponibilidade de células;• Disponibilidade de motores.

A Tabela 13 apresenta as vantagens e desvantagens na utilização deste tipo de contrato:

Tabela 13 - Vantagens e desvantagens do contrato FISS

Vantagens	Desvantagens
<ul style="list-style-type: none">• Procedimento administrativo muito facilitado;• Tempos de entrega de material muito reduzidos, de acordo com níveis de prioridade;• Manutenção de <i>stock</i> na unidade pelo fornecedor;• Possibilidade de trocar créditos por serviços;• Inclusão de suporte técnico;• Penalidades associadas a número de aeronaves/componentes disponíveis;• Penalidades associadas ao incumprimento de prazo de entrega de material;• Inclui cumprimento de ordens técnicas mandatórias;• Execução de todos os níveis de manutenção;• Previsibilidade financeira para a FAP, e estabilidade contratual para o fornecedor;• Partilha do risco entre as partes;• Oportunidade de melhoria da experiência do pessoal de manutenção, pelo contacto diário com elementos do fornecedor;	<ul style="list-style-type: none">• Utilização de “aeronave disponível” como indicador pode não garantir objetivos de prontidão e de regime de esforço;• Zonas cinzentas, devidas à complexidade dos contratos, causam ineficiências e desentendimentos entre as partes;• Dificuldade em controlar e acompanhar trabalhos de manutenção, quando realizados fora da FAP;• Serviços adicionais com custos elevados;• Elevada carga de trabalho no controlo da execução deste contrato;• Aspectos comerciais do contrato podem interferir com questões técnicas;• Responsabilidade sobre manutenção e fornecimento de material com efeito adverso (e.g.⁶ incentivo à canibalização);• Falhas de fornecimento colmatadas com suporte técnico e manutenção adicional;• Necessidade de garantia de financiamento plurianual;• Perda de <i>know-how</i>, qualificações e autonomia, no âmbito das ações de manutenção contratadas.

⁶ *exempli gratia*



- Presença de *Field Support Representative* na unidade, que agiliza a resolução de problemas técnicos e logísticos.

Contribuem para o estabelecimento destes contratos: a necessidade de manter alertas permanentes em diversas localizações, que conduz ao estabelecimento de contratos que integram o fornecedor no suporte à operação; o interesse e capacidade da empresa em procurar novos modelos de negócio e estabelecer este tipo de contrato; e a não sujeição à concorrência, visto que o fabricante é a única entidade habilitada a fornecer os serviços necessários na totalidade.

4.1.2.2 Contratos *Power By the Hour*

O contrato *Power By the Hour* (PBH) é um contrato de longa duração, com preço dividido em componente fixa e componente variável associada ao total de horas voadas ou ciclos consumidos, em que o objetivo contratual é o fornecimento de material de forma atempada para permitir atingir determinado número de horas de voo, e inclui serviços de suporte técnico e fornecimento de material. Diferencia-se do contrato FISS por não incluir serviços de manutenção, e não ter como foco a disponibilidade de aeronaves, mas sim o fornecimento de material para realização de horas de voo. Ainda assim, o fornecedor é integrado nesta componente da sustentação do SA, sendo transferido para si o risco associado ao custo de aquisição e reparação de material, incentivando-o a otimizar processos e a aumentar a sua eficiência de forma a maximizar o lucro.

Este tipo de contrato ainda não se encontra em vigor na FAP, no entanto está a ser desenvolvido um contrato PBH para o AW119, sendo possível identificar algumas vantagens e desvantagens da sua utilização, apresentadas na Tabela 14:

Tabela 14 - Vantagens e desvantagens do contrato PBH

Vantagens	Desvantagens
<ul style="list-style-type: none">• Procedimento administrativo muito facilitado;• Reparação por substituição (<i>exchange</i>)• Tempos de entrega de material muito reduzidos, de acordo com níveis de prioridade;• Material fornecido com requisitos mínimos de vida disponível;• Penalidades associadas ao incumprimento de prazo de entrega de material;• Previsibilidade financeira para a FAP, e estabilidade contratual para o fornecedor;• Partilha do risco entre as partes.	<ul style="list-style-type: none">• Necessidade de garantia de financiamento plurianual;• Não inclui totalidade do material;• Elevada carga de trabalho no controlo da execução deste tipo de contrato;• Preço de material de outros fornecedores inflacionado;• Necessidade de <i>entry fee</i>.

Contribuem para o estabelecimento destes contratos: o interesse e capacidade da empresa em procurar novos modelos de negócio e estabelecer este tipo de contrato; e o facto de o material de valor elevado pertencer todo à mesma empresa, não havendo concorrência no mercado.

4.2 Lições identificadas para cada tipo de contrato

Neste subcapítulo procura-se responder à PD2. As entrevistas realizadas permitiram recolher um conjunto de experiências e lições identificadas, divididas nas seguintes dimensões:

4.2.1 Dimensão Operacional

Analisando as horas de voo e prontidão das aeronaves, não é imediatamente perceptível uma diferença entre contratos, existindo resultados diferentes com contratos semelhantes. Após análise das entrevistas, é possível distinguir entre contratos tradicionais e contratos de performance. Para todos os contratos tradicionais, o fator chave é a disponibilidade atempada de financiamento (J. Gouveia, entrevista por videoconferência, 06 de novembro de 2020; C. Sousa, entrevista por videoconferência, 07 de dezembro de 2020; J. Viana, entrevista por videoconferência, 07 de dezembro de 2020; J. Monteiro, entrevista por videoconferência, 08 de dezembro de 2020; A. Sirage, entrevista por videoconferência, 15 de janeiro de 2021). Já nos contratos de performance, foi possível observar resultados distintos. O tipo de contrato FISS é desenhado para maximizar a garantia de cumprimento destes objetivos, no entanto existem exemplos de sucesso, como o FISS do C295 ou o contrato de motores do EH101, mas também um exemplo de fracasso, o FISS do EH101, resultante da incapacidade da empresa em providenciar o nível de serviço contratado (R. Almeida, entrevista por videoconferência, 01 de dezembro de 2020; S. Cordeiro, entrevista por videoconferência, 19 de dezembro de 2020).

Quanto ao tipo de missão, não foi possível identificar claramente um padrão, no entanto verifica-se uma tendência para o estabelecimento de contratos de performance em SA que garantem alertas, e.g. C295, EH101 e AW119 (C. Sousa, *op. cit.*; R. Almeida, *op. cit.*; S. Cordeiro, *op. cit.*), procurando maximizar a sua prontidão com a intervenção direta do fabricante. Dito isto, é necessário acautelar que estes contratos de performance salvaguardam a sustentação de todo o tipo de missões dos SA (R. Almeida, *op. cit.*).

4.2.2 Dimensão Recursos Humanos

Contratos tradicionais simples exigem, na GSA, recursos dedicados e qualificados na elaboração dos procedimentos de contratação pública, que são numerosos, complexos e

morosos (V. Carvalho, entrevista por videoconferência, 26 de novembro de 2021; J. Gouveia, *op. cit.*; C. Sousa, *op. cit.*; R. Almeida, *op. cit.*; J. Viana, *op. cit.*; J. Monteiro, *op. cit.*).

Os restantes tipos de contratos tradicionais possuem um peso burocrático mais reduzido, aliviado pela existência de um intermediário (FMS e NSPA) ou de um relacionamento a longo prazo (plurianual e global), o que permite a sua execução com menos recursos humanos, mantendo-se o requisito de qualificação dos mesmos (J. Gouveia, *op. cit.*; J. Viana, *op. cit.*; J. Monteiro, *op. cit.*). O contrato global em específico, dada a sua componente de manutenção, obriga a um acompanhamento próximo, dedicado, por pessoal com experiência nas aeronaves e respetivas atividades de manutenção, de forma a assegurar a sua eficácia e eficiência (J. Viana, *op. cit.*; J. Monteiro, *op. cit.*).

Os contratos de performance fazem uso do relacionamento a longo prazo para reduzir significativamente a carga de trabalho com o procedimento de contratação. No entanto, as complexidades destes contratos obrigam à alocação de recursos humanos dedicados apenas ao seu acompanhamento e gestão, por forma a garantir a correta execução dos mesmos, e aferir as métricas e os mecanismos de incentivo. Este facto repõe uma elevada carga de trabalho na GSA, sendo necessário um conhecimento aprofundado do contrato em causa (C. Sousa, *op. cit.*; R. Almeida, *op. cit.*; S. Cordeiro, *op. cit.*).

Ao nível da manutenção, o recurso à externalização está já estabelecido, principalmente para atividades de 3.º escalão, ou outras além da capacidade da FAP, estando por isso intimamente ligado às qualificações disponíveis internamente (R. Almeida, *op. cit.*; J. Viana, *op. cit.*; J. Monteiro, *op. cit.*; S. Cordeiro, *op. cit.*; V. Carvalho, *op. cit.*). O efetivo existente na manutenção também é um fator importante, sendo por vezes necessário recorrer à contratação de atividades de manutenção dentro das qualificações existentes na FAP, mas para as quais não há recursos humanos disponíveis ou passíveis de serem alocados em exclusividade (J. Gouveia, *op. cit.*; R. Almeida, *op. cit.*; J. Monteiro, *op. cit.*). O tipo de contrato em si não afeta diretamente a alocação de recursos humanos, no entanto o clausulado contratual poderá ter influência, e.g. ser contratada mão de obra qualificada, ao invés de atividades de manutenção, com benefícios ao nível da flexibilidade de gestão do pessoal externo, aliviando a carga de trabalho dos elementos da FAP (J. Gouveia, *op. cit.*; R. Almeida, *op. cit.*). No entanto, no âmbito dos contratos FISS, é necessário acautelar que os serviços de manutenção incluídos não provocam uma perda de conhecimento e qualificações, ou uma redução de efetivo, que ponham em causa a autonomia da FAP no

cumprimento das suas missões essenciais (R. Almeida, *op. cit.*; C. Carneiro, entrevista por email, 23 de janeiro de 2021).

4.2.3 Dimensão Recursos Financeiros

A identificação e disponibilização atempadas de financiamento são fulcrais para o tipo de contrato. Os contratos do tipo plurianual, global, FISS e PBH carecem de compromisso financeiro firme, a longo prazo, para que possam ser estabelecidos, e.g. Lei de Programação Militar (LPM) (C. Sousa, *op. cit.*; R. Almeida, *op. cit.*; J. Viana, *op. cit.*; J. Monteiro, *op. cit.*). Na ausência de tal compromisso, restam apenas os contratos simples, FMS ou NSPA, que em certa medida permitem acomodar as imprevisibilidades e a natureza anual do orçamento, no entanto, não evitam ineficiências associadas a procedimentos numerosos e por urgência, que podem provocar custos de sustentação mais elevados, quando comparados com contratos de longa duração celebrados atempadamente (C. Sousa, *op. cit.*; J. Viana, *op. cit.*; J. Monteiro, *op. cit.*; V. Carvalho, *op. cit.*).

Relativamente ao custo, os contratos de performance são conotados com preços mais elevados, uma vez que incluem o valor do risco percecionado pelo fornecedor, mas em contrapartida funcionam como um seguro de cumprimento para a FAP (C. Sousa, *op. cit.*; R. Almeida, *op. cit.*; S. Cordeiro, *op. cit.*).

Ainda a nível financeiro, o câmbio EUR/USD⁷ é considerado no momento do pagamento, de forma a tirar vantagem do mesmo (J. Viana, *op. cit.*), podendo inclusivamente influir na entidade a contratar (J. Gouveia, *op. cit.*)

4.2.4 Dimensão Risco

O risco dos tipos de contrato é analisado considerando a função logística que cada um supre.

Nos contratos tradicionais de fornecimento de material, apesar de considerados tipicamente de preço fixo, o facto de serem estabelecidos com base em cotações do fornecedor, permite a este diminuir o seu risco de custo, restando apenas o risco de incumprimento, do lado da FAP. Por oposição, o fornecimento de material no âmbito de contratos de performance, associados a determinado nível de disponibilidade e prazo de entrega, permite a partilha tanto do risco do custo, por via de um preço que já o considera, como também do risco de incumprimento contratual, por via dos incentivos ou penalidades associadas. Neste ponto, é fundamental que o mecanismo de incentivo/penalidade seja de

⁷ Euro/Dólar americano



simples aferição e adequado ao valor do contrato, de forma a ser eficaz (C. Sousa, *op. cit.*; R. Almeida, *op. cit.*).

Ao nível da manutenção, tanto a via tradicional como a de performance acarretam riscos para a FAP associados à perda de capacidade interna e conhecimento, sendo por isso de evitar a externalização de atividades essenciais, à luz do conceito de operações de cada SA, considerando os empenhamentos operacionais nacionais e internacionais (P. Salvada, entrevista por *email*, 18 de janeiro de 2021; J. Nogueira, entrevista por *email*, 17 de janeiro de 2021; C. Sousa, *op. cit.*). Dito isto, esta situação pode ser mitigada através da contratação dos serviços de manutenção a serem executados na unidade da FAP, permitindo um acompanhamento mais próximo e uma eventual manutenção do conhecimento (R. Almeida, *op. cit.*). Os serviços de manutenção prestados no âmbito do contrato FISS, pela partilha de risco de custo e incumprimento, têm potencial para apresentar melhores resultados que os contratos tradicionais, sendo necessário garantir o seu acompanhamento adequado e medidas de incentivo eficazes. (C. Sousa, *op. cit.*; R. Almeida, *op. cit.*; S. Cordeiro, *op. cit.*).

4.3 Critérios para identificação do melhor tipo de contrato

Do conhecimento consolidado com as entrevistas, foi possível retirar alguns critérios que podem sustentar escolhas futuras, procurando-se responder à PD3.

4.3.1 Aeronave

Aeronaves mais antigas têm dificuldade em migrar para contratos de performance, dada a escassez de soluções competitivas no mercado (J. Nogueira, *op. cit.*), sendo necessárias condições especiais, como a existência de cooperativas logísticas com contratos de performance, para garantir que a mudança é rentável (P. Salvada, *op. cit.*). Sols et al. (2007, p. 48) referem a importância da fase do CV em que o SA se encontra, nesta análise de rentabilidade. Dito isto, o foco deve manter-se nos contratos tradicionais, procurando alargar a base de contratos plurianuais, ou a abrangência dos contratos NSPA e global (J. Viana, *op. cit.*; J. Monteiro, *op. cit.*; A. Sirage, *op. cit.*).

Aeronaves mais recentes, no início do CV, devem usufruir dos contratos de SL desenvolvidos de forma integrada pelos fabricantes, assentes na performance e adaptáveis aos operadores, beneficiando de redução de custo e garantia de operacionalidade (DoD, 2016, p. 14). Estes contratos devem ser estabelecidos em conjunto com a aquisição do SA, de forma a evitar consequências negativas da ausência de contrato de SL (C. Carneiro, *op. cit.*). No caso de SA novos, com pouca implantação, o contrato de performance ganha importância reforçada, pois minimiza o risco associado ao SL e responsabiliza o fornecedor



pela operacionalidade do SA. Adicionalmente, por ser novo, o fornecedor está também comprometido em garantir um SA fiável, operacionalmente relevante e com elevados índices de prontidão (J. Nogueira, *op. cit.*).

O facto de um SA ter aplicação civil conduz à existência de estruturas de apoio logístico mais robustas por parte do fabricante (V. Carvalho, *op. cit.*).

4.3.2 Fornecedor

Existindo um relacionamento sólido entre FAP e fornecedor, com prazos de fornecimento fiáveis e preços competitivos, a via tradicional acaba por ser mais simples e permite alcançar os objetivos. Isto acontece tendencialmente em SA que possuem um elevado número de aeronaves em operação, que cria maior disponibilidade de material e serviços no mercado (J. Monteiro, *op. cit.*; V. Carvalho, *op. cit.*).

Para os contratos de performance, sendo contratado um determinado nível de serviço por um período prolongado no tempo, deve-se garantir que o fornecedor possui o conjunto de capacidades logísticas que lhe permitirão providenciar esse nível de serviço de forma sustentada (C. Sousa, *op. cit.*; C. Carneiro, *op. cit.*). Para esta verificação é fundamental a análise do historial do fornecedor e a transparência do relacionamento, principalmente em situações em que este detém o monopólio dos serviços a prestar (Sols et al., 2007, p. 41; FAR, 2019, pp. 16.1-1-16.7-2) Além disso, os mecanismos de incentivo/penalização devem garantir a motivação do fornecedor e o cumprimento do contrato (C. Sousa, *op. cit.*; R. Almeida, *op. cit.*).

O recurso a intermediários também tem algumas vantagens, nomeadamente: contratos FMS para aeronaves de fabricante dos EUA e em utilização pelas suas FFAA, com benefícios claros na aquisição de material novo; e contratos NSPA para componentes para os quais existe *outline agreement*, tradicionalmente reparação de grandes órgãos (J. Gouveia, *op. cit.*; J. Viana, *op. cit.*; J. Monteiro, *op. cit.*). Adicionalmente, a contratação simples de intermediários de mercado local, através de procedimento concorrencial, permite aceder a capacidades de empresas estrangeiras que não se querem sujeitar ao CCP, mantendo preços competitivos (J. Viana, *op. cit.*; J. Monteiro, *op. cit.*).

4.3.3 Financiamento

O financiamento das capacidades previsto na LPM representa o compromisso financeiro necessário ao estabelecimento de contratos a longo prazo (plurianual, global ou performance) (C. Sousa, *op. cit.*; R. Almeida, *op. cit.*; J. Viana, *op. cit.*; J. Monteiro, *op. cit.*). Esse facto deve ser aproveitado pelos SA abrangidos para estabelecer este tipo de contratos,



nomeadamente de performance, no sentido de assegurar níveis de prontidão elevados e providenciar estabilidade contratual que incentiva os fornecedores a investir em melhorias de eficiência e redução de custos (DoD, 2016, p. 14).

4.3.4 Missão

SA com empenhamento operacional que requer elevados níveis de disponibilidade e tempos de resposta logística reduzidos, obrigam ao estabelecimento de contratos que os garantam, sendo os contratos de performance os mais aptos para este efeito (C. Sousa, *op. cit.*; R. Almeida, *op. cit.*; S. Cordeiro, *op. cit.*; J. Nogueira, *op. cit.*). De referir, para o contrato FISS, que a FAP deverá assegurar capacidade interna de manutenção essencial à sua autonomia de operação, em território nacional ou missões internacionais, garantindo que o conhecimento e as qualificações são mantidos (C. Sousa, *op. cit.*; R. Almeida, *op. cit.*; P. Salvada, *op. cit.*; J. Nogueira, *op. cit.*).

4.4 Discussão dos resultados

De acordo com a pesquisa bibliográfica, cada tipo de contrato tem os seus méritos e as suas limitações (FAR, 2019, pp. 16.1-1-16.7-2) e não existe um tipo de contrato ótimo para todas as situações (Chu e Sappington, 2007, p. 51-59). Além disso, é patente nas entrevistas que cada SA tem o seu conjunto de características e constrangimentos que conduzem necessariamente à adoção de soluções de SL específicas. Estes factos tornam difícil uma resposta inequívoca à PP.

A tendência na indústria da defesa para os novos SA é o estabelecimento de contratos de performance, assentes nos princípios do ILS, como pode ser observado no caso do KC390 (J. Nogueira, *op. cit.*). Estes contratos conduzem à externalização de atividades que tradicionalmente são da responsabilidade das FFAA, integrando o fornecedor nas mesmas. (AM&D, 2008). Constrangimentos a nível de recursos humanos nas manutenções levariam a ponderar a adoção de contratos tipo FISS, que acautelam também a função de manutenção, podendo ser esta a resposta à PP. No entanto, esta tendência não é facilmente transposta para aeronaves antigas, que não foram desenvolvidas com base nos princípios do ILS, não possuem uma estrutura de SL robusta com capacidade para acomodar este tipo de contrato (J. Nogueira, *op. cit.*), nem têm tempo de vida útil para rentabilizar o investimento necessário ao desenvolvimento de tal capacidade. É por isso necessário continuar com contratações tradicionais para estas aeronaves. Salvada (*op. cit.*) refere que é no início do CV do SA que se define o tipo de SL a adotar, e mudanças a meia vida podem ser mais dispendiosas.

A experiência da FAP com o contrato FISS do EH101 permitiu desenvolver conhecimento neste âmbito, dado o insucesso do mesmo, atribuído à incapacidade do fornecedor em cumprir os objetivos contratuais e à inexistência de mecanismos contratuais eficazes na garantia da sua execução (R. Almeida, *op. cit.*). Um mecanismo de incentivo positivo (prémio) ao invés de um negativo (penalidade) pode ter melhor resultado junto do fornecedor, e neste âmbito, P. Guerra (entrevista por *email*, 09 de janeiro de 2021) alerta para o facto de tradicionalmente ser mais fácil penalizar do que premiar, sendo também de acautelar as dificuldades associadas ao financiamento de tal mecanismo.

Assumindo que contratos tradicionais e de performance têm de coexistir na FAP atual, seria possível transpor para os primeiros algumas das medidas de incentivo dos segundos, que permitem a partilha do risco. É isto que defende J. Saúde (entrevista por *email*, 07 de janeiro de 2021), ao dizer que qualquer contrato pode incluir medidas de incentivo de forma a melhorar o respetivo desempenho, sendo para isso necessário desenvolver uma base doutrinária que oriente a GSA.

Em jeito de síntese, conclui-se que não existe um modelo de SL único que responda às necessidades e constrangimentos de todos os SA, atuais e futuros, e por isso não há uma resposta única à PP. Ainda assim, é possível identificar tendências e retirar da análise efetuada um conjunto de orientações para contratos vindouros, enquadradas em características específicas dos SA, que se podem consultar na Figura 2.

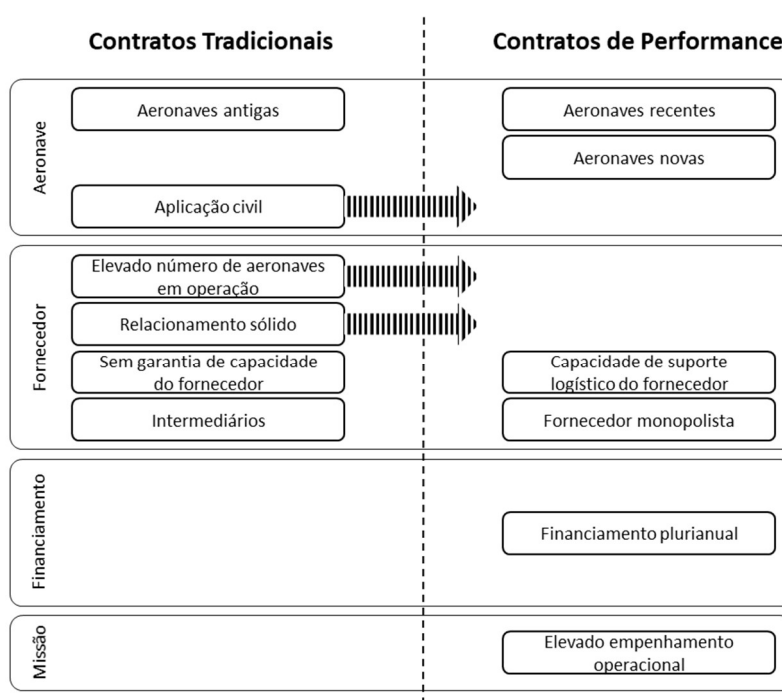


Figura 2 - Orientações para contratações futuras



5. Conclusões

O tema “Modelos de Contratação do Suporte Logístico dos Sistemas de Armas da Força Aérea” enquadra-se nas Ciências Militares, designadamente na área da Logística Militar, e é patente a sua ligação aos objetivos estratégicos da FAP no âmbito da otimização da organização e da sustentabilidade e eficiência na gestão dos recursos que suportam a operação. O SL aos SA é fundamental para o cumprimento das missões da FAP, estando esta tarefa acometida à DMSA, que desenvolve o seu trabalho procurando maximizar o tempo de prontidão dos meios, com o mínimo de recursos e garantindo a sua aeronavegabilidade. O contexto atual, caracterizado pelos constrangimentos de recursos financeiros, materiais e humanos disponíveis às FFAA, vem reforçar a relevância e pertinência do estudo deste tema.

O mundo da aviação evoluiu para soluções de SL assentes numa maior integração do fornecedor, através de contratos de performance, com o intuito de maximizar a eficiência e a disponibilidade de aeronaves. A própria FAP acompanhou esta evolução, coexistindo na DMSA contratos tradicionais tipicamente de SA mais antigos, com contratos de performance estabelecidos para os SA mais recentes. Este facto possibilita uma análise aos diferentes tipos de contratos de SL, com base na experiência adquirida.

Assim, o objeto desta investigação foram os modelos de SL dos SA da FAP, tendo-se explorado as diferentes tipologias, identificado as respetivas vantagens, desvantagens e fatores para a sua implementação, e analisado as lições identificadas com a sua implementação e os critérios para aplicação de cada tipo de contrato.

Metodologicamente, este estudo caracteriza-se por um raciocínio indutivo, com uma estratégia de investigação maioritariamente qualitativa, e desenho de pesquisa do tipo estudo de caso.

Considerando o objeto, após revisão da literatura e identificação do estado da arte, procurou-se obter o máximo de experiência e conhecimento disponível na FAP, através de entrevistas aos GSA e a especialistas na área do SL dos SA. Foram realizadas entrevistas semiestruturadas, e analisado o conteúdo das mesmas.

Da pesquisa bibliográfica efetuada, optou-se por fazer a separação entre contratos tradicionais e contratos de performance, distinguidos pelo seu objeto: os contratos tradicionais focam-se no fornecimento de um bem ou serviço específico, com determinado preço e prazo de entrega, enquanto os contratos de performance focam-se no desempenho do fornecedor ao disponibilizar determinado nível de serviço, diretamente associado ao



cumprimento dos objetivos do comprador. Estas duas categorias de contratos aplicam-se à função fornecimento de material e à função manutenção.

Através das entrevistas aos GSA procurou-se responder à PD1 “Quais as características dos modelos de SL em uso na FAP?”, tendo sido identificados cinco tipos de contrato tradicional. O contrato simples é utilizado amplamente pelos SA enquanto alternativa a outros tipos de contrato, sendo o tipo de contrato mais básico, com desvantagens a nível de burocracia e morosidade do processo administrativo. O contrato plurianual evolui do contrato simples pelo estabelecimento de um acordo de longo prazo, facilitando o processo administrativo. O contrato FMS, para aeronaves de fabrico nos EUA e em operação pelas suas FFAA, assenta num acordo entre Governo Português e Governo dos EUA, que facilita o procedimento administrativo e o acesso à capacidade industrial dos EUA. O contrato NSPA é utilizado por SA com *outline agreements* estabelecidos, permitindo reduzir o esforço com o processo administrativo e acompanhamento da execução dos contratos, mantendo um preço competitivo. O contrato global, de longa duração, abarca no seu objeto o fornecimento de material e serviços de manutenção, com preços pré-estabelecidos para os serviços a contratar, processo administrativo facilitado e mecanismos de incentivo e partilha de risco entre as partes.

Foram também identificados dois tipos de contrato de performance. O contrato FISS, de longa duração, inclui no seu objeto o fornecimento de material, serviços de manutenção e serviços de suporte técnico, com o objetivo de providenciar determinado nível de disponibilidade de aeronaves ou equipamentos. O fornecedor é integrado no processo de sustentação, passando para si o risco de custo, incentivando-o a otimizar processos e melhorar a eficiência. O contrato PBH, de longa duração, inclui o fornecimento de material e serviços de suporte técnico, com o objetivo de providenciar material que permita atingir determinado número de horas de voo. O fornecedor assume o risco de custo associado à aquisição e reparação de material, o que o incentiva a otimizar processos e melhorar a sua eficiência.

Caracterizados os tipos de contrato, procedeu-se à identificação das lições a reter, que foram estruturadas em quatro dimensões de modo a responder à PD2, “Quais as lições identificadas na utilização desses modelos?”.

Na dimensão operacional verificou-se que o tipo de contrato não influencia diretamente o regime de esforço ou a prontidão de aeronaves, uma vez que existem SA com resultados distintos e contratos semelhantes. Ainda assim, foi possível constatar que, para



contratos tradicionais, o financiamento atempado é o fator chave para garantir o cumprimento dos objetivos. Já nos contratos de performance, a sua eficácia operacional prende-se com a capacidade do fornecedor em providenciar o nível de serviço contratado. Ao nível do tipo de missão, há uma tendência dos SA que garantem alertas em estabelecerem contratos de performance, dado o foco no objetivo operacional. É, no entanto, necessário assegurar que o contrato salvaguarda o cumprimento da totalidade do espectro de missões.

Quanto à dimensão recursos humanos, o efetivo alocado tem implicações significativas, tanto em termos de quantidade de recursos humanos, como de qualificações dos mesmos. Contratos simples têm um elevado peso burocrático que requer elementos dedicados e qualificados em contratação pública, requisito que é aliviado nas outras tipologias de contrato tradicional. O contrato global, por força da componente de manutenção, requer elementos com experiência nas atividades que são contratadas, de forma a acompanhar a execução das mesmas. Nos contratos de performance, apesar de aliviada a carga burocrática do procedimento administrativo, é necessário um acompanhamento dedicado da execução dos contratos, por elementos com conhecimento aprofundado do mesmo, dada a sua complexidade. Também na manutenção, a decisão de contratar externamente os serviços está dependente do efetivo disponível e das suas qualificações, sendo que o tipo de contrato acaba por não ser fator. No entanto, nos contratos tipo FISS é necessário acautelar que não se perdem conhecimentos e qualificações essenciais ao cumprimento da missão.

Relativamente à dimensão recursos financeiros, a disponibilização atempada é o principal aspeto a salientar, com a existência de financiamento plurianual identificado a permitir o estabelecimento de contratos mais complexos. Por outro lado, a imprevisibilidade de libertação de verba obriga ao estabelecimento de contratos simples, FMS ou NSPA, que podem gerar ineficiências, por comparação com contratos de longa duração celebrados atempadamente. Quanto ao custo, os contratos de performance têm tipicamente valores mais elevados, uma vez que incluem o risco do fornecedor, funcionando por sua vez como seguro para a FAP. As taxas de câmbio EUR/USD também são fator a considerar no momento de contratar.

Já na dimensão risco, na função fornecimento de material, os contratos tradicionais mantêm o risco do lado da FAP, enquanto que nos contratos de performance há uma partilha do risco de custo e de incumprimento contratual. Ao nível da função manutenção, tendencialmente existem melhores resultados por via do contrato FISS, dada a partilha de



risco, no entanto é necessário garantir um acompanhamento próximo e medidas de incentivo eficazes. O risco associado à perda de capacidade interna também tem que ser acautelado de forma a não comprometer a execução das missões nacionais e internacionais.

Para responder à PD3, “Quais os critérios que permitem identificar o melhor modelo para cada situação?”, foram definidos quatro parâmetros: aeronave, fornecedor, financiamento e missão.

Relativamente à aeronave, a idade e o momento em que se encontra em termos de CV são os aspetos mais relevantes, sendo ainda de ter em conta o facto de o SA ser de origem civil. Tendencialmente aeronaves mais antigas, no meio ou fim do CV, devem optar por contratos tradicionais, enquanto que aeronaves novas, no início do CV devem procurar contratos de performance.

Quanto ao fornecedor, a existência de um relacionamento sólido é importante na garantia de cumprimento do serviço, sendo necessário, para os contratos de performance, ir mais além e aferir a capacidade do fornecedor em prestar o serviço, implementando mecanismos de incentivo adequados. O recurso a intermediários apresenta vantagens em termos de acesso a determinados fornecedores.

Da perspetiva do financiamento, a existência de compromisso firme plurianual deve ser aproveitada para o estabelecimento de contratos mais complexos (plurianual, global ou de performance), no sentido de tirar partido das suas vantagens.

Finalmente, relativamente à missão, os requisitos de elevado nível de disponibilidade e tempo reduzido de resposta do SL, conduzem ao estabelecimento de contratos de performance. É, no entanto, necessário acautelar que a capacidade interna retida pela FAP é suficiente para assegurar a sua autonomia no cumprimento da sua missão, seja em território nacional ou no estrangeiro.

Analisados os resultados deste trabalho, e respondendo à PP “Qual o modelo de SL que melhor se adequa à sustentação dos SA da FAP?”, conclui-se que não existe um modelo único que acomode as necessidades e constrangimentos de todos os SA, sendo necessária a adaptação da solução logística às especificidades do SA. Nesse sentido, o principal contributo para o conhecimento é a apresentação de um conjunto de critérios e lições identificadas, que poderão ser utilizados como orientações na identificação da solução logística mais adequada.

Os contratos de performance, através do relacionamento próximo e a longo prazo com o fornecedor, apresentam vantagens em termos de eficiência e redução de custo, no entanto



a sua transposição para SA mais antigos pode não ser rentável, o que perpetua o recurso a contratos tradicionais. Adicionalmente, nos contratos de performance, é fundamental uma avaliação da capacidade do fornecedor em cumprir com os objetivos contratuais, um acompanhamento próximo da sua execução, e a inclusão de medidas de incentivo que garantam a sua eficácia e que podem tomar a forma de penalização ou de prémio.

Já os contratos tradicionais, que têm no financiamento atempado o fator preponderante na eficácia do seu contributo para a operação, podem também beneficiar de algumas medidas de incentivo típicas dos contratos de performance, de forma a melhorar o seu desempenho.

Apesar de alguns contributos de organizações estrangeiras e supranacionais, através da bibliografia, este trabalho é maioritariamente assente na experiência da FAP, o que limita o estudo aos SA em operação na FAP e aos fornecedores e fabricantes desses SA. Eventualmente fabricantes de outros SA, ou de outro tipo de equipamento, poderão adotar outro tipo de contrato não abordado neste trabalho, existindo limitações à transposição dos resultados obtidos para esses casos.

O CCP cria alguns constrangimentos ao estabelecimento de certo tipo de contratos identificados na revisão bibliográfica, impedindo o seu estudo e limitando a abrangência do objeto deste trabalho.

Relativamente a estudos futuros, é visível pelas entrevistas a preocupação com a externalização *versus* capacidade interna. É oportuno abordar este tema não só da perspetiva da manutenção dos SA, mas também da GSA, com o intuito de analisar a possibilidade de externalizar as atividades não essenciais destas duas áreas, libertando efetivos para atividades essenciais, no sentido de otimizar a alocação de recursos humanos, que se revelam escassos.

Para terminar, quanto a recomendações de ordem prática, considera-se pertinente a partilha deste TII com o Estado-Maior da Força Aérea, para inclusão em processo de revisão doutrinária, e com os elementos das GSA, para transmissão de orientações e conhecimento, uniformização de procedimentos e eventual identificação de sinergias entre SA.



Referências bibliográficas

- Aerospace Manufacturing and Design. (2008, 05 de dezembro). Working within a New Business Model: Performance-Based Logistics Contracting [Página *online*]. Retirado de <https://www.aerospacemanufacturinganddesign.com/article/working-within-a-new-business-model--performance-based-logistics-contracting/>
- Berkowitz, D., Gupta, J. N. D., Simpson, J. T., McWilliams, J., Delane, L., Brown, B., ... Sparks, T. (2003, dezembro). *Performance Based Logistics*. Huntsville: University of Alabama.
- Chu, L. Y. & Sappington, D. E. M. (2007, dezembro). Procurement Contracts: Theory vs. Practice. *International Journal of Industrial Organization*, 27(1), 51-59.
- Decreto-Lei n.º 18/2008, de 29 de janeiro (2008). *Código dos Contratos Públicos*. Diário da República, 1.ª Série, 20, 753-852. Lisboa: Ministério das Obras Públicas, Transportes e Comunicações.
- Decreto-Lei n.º 104/2011, de 6 de outubro (2011). *Aprova o regime jurídico da contratação pública nos domínios da defesa e da segurança, transpondo a Directiva n.º 2009/81/CE, do Parlamento e do Conselho, de 13 de Julho, relativa à coordenação dos processos de adjudicação de determinados contratos de empreitada, contratos de fornecimento e contratos de serviços por autoridades ou entidades adjudicantes nos domínios da defesa e da segurança, e que altera as Directivas n.os 2004/17/CE e 2004/18/CE*. Diário da República, 1.ª Série, 104, 4584-4597. Lisboa: Ministério da Defesa Nacional.
- Despacho n.º 15/2017, de 24 de fevereiro (2017). *Objetivos de Nível Estratégico da Força Aérea 2017-2022*. Alfragide: Chefe do Estado-Maior da Força Aérea.
- Department of Defense. (2004). *Performance Based Logistics: A Program Manager's Product Support Guide*. Washington, DC: Autor.
- Department of Defense. (2016). *PBL Guidebook: A Guide to Developing Performance-Based Arrangements*. Washington, DC: Autor.
- Drezner, S. M. & Hillestad, R. J. (1982, março). *Logistics Models: Evolution and Future Trends*. Paper escrito para a Military Operations Research Society, Santa Monica.
- Federal Acquisition Regulation. (2019). *Federal Acquisition Regulation*. Washington, DC: General Services Administration.
- Força Aérea Portuguesa. (2019). *Relatório de Gestão do Ano de 2019*. Amadora: Autor.



- Instituto Universitário Militar. (2020, setembro). NEP/INV - 001 (O). *Trabalhos de Investigação*. Pedrouços, Lisboa, Portugal: Instituto Universitário Militar.
- Komárek, J. (2019, dezembro). The Roots of Military Logistics in a Retrospective. *Economics and Management published by the University of Defence in Brno, 2/2019*, 18-25.
- McFadden, M. & Worrells, D. S. (2012). Global Outsourcing of Aircraft Maintenance. *Journal of Aviation Technology and Engineering, 1(2)*, 63-73.
- MCLAFA 305-6. (2013, outubro). *Organização e Normas de Funcionamento da Direção de Manutenção de Sistemas de Armas*. Alfragide: Comando da Logística da Força Aérea.
- MFA 500-1. (2010, janeiro). *Conceito de Operações*. Alfragide: Estado-Maior da Força Aérea.
- MFA 500-3. (2009, julho). *Conceito Logístico dos Sistemas de Armas*. Alfragide: Estado-Maior da Força Aérea.
- Organização do Tratado do Atlântico Norte. (2011, março). *Nato Guidance on Integrated Logistics Support for Multinational Armament Programmes* (2.^a Edição). Bruxelas: NATO Standardization Agency.
- Organização do Tratado do Atlântico Norte. (2012, novembro). *NATO Logistics Handbook*. Bruxelas: Logistics Committee.
- Organização do Tratado do Atlântico Norte. (2016, fevereiro). *The NATO Lessons Learned Handbook* (3.^a Edição). Lisboa: Joint Analysis and Lessons Learned Centre
- Organização do Tratado do Atlântico Norte. (2017, junho). Logistics [Página online]. Retirado de https://www.nato.int/cps/en/natolive/topics_61741.htm
- Organização do Tratado do Atlântico Norte. (2019). *AAP-06 Edition 2019 Nato Glossary of Terms and Definitions (English and French)*. Bruxelas: NATO Standardization Agency.
- Palmby, W. G. (2006, abril). *Outsourcing the Air Force Mission: A Strategy for Success*. Montgomery: Air University Press.
- Porto Editora. (s.d.). Dicionário infopédia da Língua Portuguesa [Página online]. Retirado de <https://www.infopedia.pt/dicionarios/lingua-portuguesa/contrato>
- Randall, W. S., Nowicki, D. R., & Hawkins, T. G. (2011, novembro). Explaining the effectiveness of performance-based logistics: A quantitative examination. *The*



International Journal of Logistics Management, 22(3), 324-348. doi: 10.1108/09574091111181354

- Rogerson, W. P. (1992). *An Economic Framework for Analyzing DoD Profit Policy*. Relatório preparado para o *Assistant Secretary of Defense (Program Analysis and Evaluation)*, Santa Mónica.
- Russell, S. H. (2011). Incentive Contracts: Motivating Performance and Allocating Risk. *Air Force Journal of Logistics*, 35(1-2), 2-8.
- Santos, L.A.B., & Lima, J.M.M. (Coord.) (2019). *Orientações metodológicas para a elaboração de trabalhos de investigação* (2.^a ed., revista e atualizada). Cadernos do IUM, 8. Lisboa: Instituto Universitário Militar.
- Sols, A., Nowicki, D., & Verma, D. (2007, junho). Defining the Fundamental Framework of an Effective Performance-Based Logistics (PBL) Contract. *Engineering Management Journal*, 19(2), 40-50. doi: 10.1080/10429247.2007.11431730
- Stephenson, J. A. (2017, março). *Performance Based Logistics: Overcoming Barriers to Cost Control*. Huntsville: Defense Acquisition University.

**Apêndice A – Modelo de Análise****Quadro 3 - Modelo de Análise**

Objetivo Geral	Estudar os modelos de SL atualmente em utilização na sustentação dos SA da FAP.				
Objetivos Específicos	Pergunta de Partida	Qual o modelo de SL que melhor se adequa à sustentação dos SA da FAP?			
	Perguntas Derivadas	Conceito	Dimensão	Indicadores	Técnicas de recolha de dados
OE1 Caracterizar os modelos de SL em uso na sustentação das aeronaves da FAP.	PD1 Quais as características dos modelos de SL em uso na FAP?	Contrato, Logística, Suporte Logístico	Aplicação	Sistemas de Armas	Revisão de literatura e entrevistas semiestruturadas
			Finalidade	Material	
				Mão-de-obra	
OE2 Identificar lições a reter na utilização de cada um dos modelos de SL.	PD2 Quais as lições identificadas na utilização desses modelos?	Lições identificadas	Operacional	Horas de voo	Revisão de literatura, análise de documentação aplicável e entrevistas semiestruturadas
				Aeronaves prontas	
				Tipo de missão	
			Recursos Humanos	Quantitativo	
				Qualificações	
			Recursos Financeiros	Disponibilidade	
				Custo	
OE3 Identificar critérios que permitam sistematizar a escolha do modelo a aplicar em futuras contratações.	PD3 Quais os critérios que permitem identificar o melhor modelo para cada situação?	Sistema de Armas	Risco	Operador	Revisão de literatura e entrevistas semiestruturadas
				Fornecedor	
			Aeronave	Idade/Ciclo de vida/Aplicação civil	
			Fornecedor	Relacionamento/ Capacidade/ Transparência/ Intermediários	
			Financiamento	Compromisso firme	
			Missão	Empenhamento operacional/ Autonomia	



Apêndice B – Síntese das Entrevistas aos GSA

Epsilon TB30

MATERIAL

Contrato plurianual (DAHER)

Objetivo

P/N TB30 (material exclusivo), 3 anos renovável, 99 mil euros por ano

Vantagens

Acautelar situações urgentes

Procedimento mais facilitado em termos administrativos

Desvantagens

Valor limitado, que não é suficiente

Necessidade de cotação caso a caso, e respetiva faturação

Contrato simples

Objetivo

Componentes fora do contrato plurianual

Alternativa ao contrato plurianual, para não exceder plafond previsto nesse contrato

Contrato NSPA

Objetivo

Regenerar potencial de motores

Contrato de 4 anos

Vantagens

Procedimentos facilitados

Permite o acompanhamento dos trabalhos de reparação

Lições identificadas

O plafond do contrato plurianual é poupado de forma a acautelar necessidades mais urgentes, recorrendo a contratos simples no caso de aquisições com valores muito elevados.

DAHER com capacidade limitada para satisfazer requisições muito volumosas.

Preço e prazo de entrega no âmbito do contrato plurianual são iguais aos contratos simples.

Aeronave antiga, com problemas de obsolescência, que obrigam à implementação de modificações para manter a operacionalidade.

Aspetos a melhorar no tipo de contrato

Contrato plurianual

Incluir lista de preços, disponibilidade de material e prazos de entrega junto com o catálogo de peças.

MANUTENÇÃO

Contrato simples

Objetivo

Inspeção GV

Vantagens

Recuperar operacionalidade das aeronaves que se encontram paradas/inibidas

Colmatar dificuldades associadas à movimentação da esquadra para Beja, divisão de mão de obra qualificada com Chipmunk, e falta de recursos humanos

Desvantagens

Só inclui material consumível

A FAP tem que fornecer o restante material, o que torna o contrato pouco eficaz, dada a dependência de terceiros (DAHER ou outros fornecedores)

Critérios específicos

Trabalhos efetuados nas instalações da FAP, com algum GSE e ferramenta FAP

Lições identificadas

Importância do acompanhamento próximo das atividades de manutenção externa

Necessidade de clarificar tarefas de inspeção

Existem outras empresas com capacidade para efetuar este tipo de contrato, nomeadamente o fabricante DAHER

Não vejo problema que as ações de manutenção sejam efetuadas por entidades externas

Aspetos a melhorar no tipo de contrato

Incluir todo o material em futuros contratos de manutenção.

De que forma é que o tipo de missão influencia o tipo de contrato?

Não influencia

De que forma é que o tipo de contrato influencia as missões a desempenhar?

Não influencia

De que forma é que a disponibilidade financeira (montante e data) influencia o tipo de contrato?

É fundamental

De que forma é que a disponibilidade de recursos humanos (na DMSA) influencia o tipo de contrato?

Neste momento estão duas pessoas apenas para a gestão das frotas da 4ª repartição. Este efetivo é insuficiente, e tentamos priorizar as atividades. Os contratos são estabelecidos, mas o acompanhamento dos mesmos sai prejudicado, recaindo na chefia da repartição como gestora do contrato.

Existem outros fatores que influenciam o tipo de contrato?

Limitações na integração e formação dos elementos da GSA, que não são preparados para o tipo de trabalho administrativo que é exigido.



F16

MATERIAL

Contrato FMS

Vantagens

Aplicável a todo o material F16;
Acesso facilitado a todo o suporte logístico;
Trabalho de contratação e gestão efetuados pela USAF (retirando carga de trabalho à DMSA);
Possibilidade de economias de escala, ao centralizar necessidades de diversos operadores;
Acesso a capacidade de reparação da USAF;
Contratação facilitada de entidades nos EUA;
Tempos de entrega de consumíveis e *spares* fiáveis;
Preços disponíveis no FedLog;
Capacidades de reparação, preços e tempos de entrega disponíveis através do GAP (SAJ Sequeira);
Possibilidade de Exchange de material reparável (*repair and replace*);
Possibilidade de contratos anuais ou plurianuais;
Processo expedito para utilização de verbas;
Fornecimento de material consumível com prazo de entrega garantido de 30 dias (tipo de caso *Cooperative Logistics Supply Support Arrangement - CLSSA*);

Possibilita a delegação da gestão do material consumível na unidade;

Desvantagens

FMS como intermediário poderá originar preço mais caro do que contrato simples com fornecedor;
Tempos de entrega de reparáveis pouco fiáveis e de difícil controlo;
Prioridade dos pedidos gerida pela USAF;
Preço standard de reparações elevado (tipicamente se sai fora do valor, é considerado BER);
Pagamento em avanço;
Não prevê fornecimentos urgentes;
Não prevê penalidades em caso de atraso na entrega;

Critérios específicos

Possibilidade de contrato entre governo dos EUA e governo Português;
Meio em utilização pela USAF;

Contrato simples

Vantagens

Preços mais baixos por lidar diretamente com fornecedores, nomeadamente entidades reparadoras europeias;
Melhor controlo dos prazos de entrega;
Maior exigência e qualidade;

Desvantagens

Dificuldade em contratar diretamente entidades nos EUA, obrigando a recorrer a intermediários locais;

Necessidade de mais recursos humanos na DMSA;

Critérios específicos

Recursos humanos na DMSA.

Lições identificadas

FMS muito bom para aquisição de consumíveis e *spares*;

FMS só em último caso para reparações ou revisões gerais;

Contratação direta de empresas nos EUA dificultada pelo CCP;

Situações inopinadas e urgentes são mitigadas através de empréstimos;

Aspetos a melhorar no tipo de contrato

Contrato integrado a longo prazo para suporte de motores:

Com empresa europeia (Patria BEC) que é MRO para o motor F100;

Contrato de fornecimento de material, reparações e revisões gerais;

Disponibilidade de motores de acordo com planeamento de manutenção;

Vantagens: Diminuir incerteza quando à disponibilidade de material no mercado; reduzir o número de contratos simples efetuados com o mesmo propósito; estabilizar a situação operacional e o financiamento necessário;

Inexistência de verba plurianual prevista para o efeito.

MANUTENÇÃO

Contrato simples (OGMA)

Objetivo

Contratar ações de manutenção além das capacidades de FAP (grandes reparações e modificações estruturais);

Contratar ações de manutenção dentro das capacidades da FAP, por motivos de eficiência ou limitação de recursos;

Vantagens

Libertar recursos humanos da unidade para a execução de outras ações de manutenção;
Executar ações de manutenção além da disponibilidade da unidade;

OGMA com capacidade de executar qualquer ação de manutenção;

Desvantagens

Perda de qualificação, experiência e proficiência do pessoal FAP em determinadas ações de manutenção (não se pode fazer um *outsourcing* total).

Critérios específicos

OGMA com pessoal qualificado e experiente em F16;

Lições identificadas

Aproveitar a ida de uma aeronave à OGMA, para efetuar outras ações de responsabilidade FAP, de forma a reduzir tempos de inoperatividade;

Subcontratar a OGMA de forma a que a empresa consiga e tenha interesse em manter pessoal qualificado e experiente em F16;

Aspetos a melhorar no tipo de contrato



Contrato simples por horas de mão de obra, ao invés de conjunto de serviços:

Flexibilidade para alocar mão de obra contratada a diferentes ações de manutenção, com possibilidade de ajustamento a situações inopinadas.

De que forma é que o tipo de missão influencia o tipo de contrato?

A necessidade de manter a capacidade de manutenção interna é um aspeto importante, visto que o tipo de missão que o F16 faz também não é passível de ser subcontratada, pelo que é importante um grau elevado de independência face a terceiros, independência essa que nunca pode ser total. Relativamente a material, não porque a missão é sempre igual, a configuração é a mesma, o tipo de manutenção é o mesmo independentemente do tipo de missão. Da minha perspetiva o tipo de missão não influencia os contratos de material.

De que forma é que o tipo de contrato influencia as missões a desempenhar?

O nosso F16 vai integrando novas capacidades, e estas tanto são contratadas via FMS como via contrato direto com os fornecedores, com apoio de engenharia interno da FAP, e desta perspetiva não há influência do tipo de contrato. Quanto a reparações, o tipo de operação do F16 é sempre igual, pelo que os contratos não impõem limitações associadas a operações mais exigentes.

De que forma é que a disponibilidade financeira (montante e data) influencia o tipo de contrato?

Influencia imenso, o caso dos motores é um exemplo disto. Uma revisão geral a um módulo

core de um motor custa 2M€. O facto de o nosso orçamento apenas disponibilizar montantes inferiores ao longo do ano, impede que seja feito o cabimento dos 2M€. Ou seja, o financiamento são duas questões: o valor absoluto é inferior ao consumo; e é a maneira como é disponibilizado, em parcelas reduzidas. Nesta situação, não consigo efetuar um contrato geral porque não sei quanto dinheiro terei disponível no ano seguinte, não sei se o consumo de necessidades vai estar alinhado com a disponibilização do dinheiro.

De que forma é que a disponibilidade de recursos humanos (na DMSA) influencia o tipo de contrato?

Felizmente a RALA tem efetivos que lhes permitem ser mais eficientes na utilização dos fundos disponíveis, e têm capacidade no estabelecimento de contratos simples. Se tivessem menos pessoal, seriam forçados a recorrer mais aos casos FMS, com um aumento do seu valor global, e respetivo aumento do custo de hora de voo.

Existem outros fatores que influenciam o tipo de contrato?

A variação cambial USD/EUR influencia, porque quando o USD está desvalorizado, compensa muito recorrer ao FMS, enquanto que na situação oposta, a tendência será contratar serviços a entidades europeias.

Os procedimentos contratuais também poderão afetar o tipo de contrato a realizar, uma vez que em determinadas situações importa utilizar as verbas de forma adequada na satisfação de necessidades, mas também de forma expedita.

C130

MATERIAL

Contrato simples

Objetivo

Contratação em mercado local, através de concurso público ou ajuste direto

Vantagens

Contratos através de ajuste direto como mecanismo para acautelar necessidades inopinadas
Possibilidade de efetuar Exchange em casos urgentes

Desvantagens

Indisponibilidade de verba e processo jurídico provocam atrasos significativos

Critérios específicos

Várias entidades locais com diferentes contactos internacionais

Espólio grande de material C130 espalhado pelo mundo

Contrato global (OGMA)

Objetivo

Contrato de 4 anos

Inclui regeneração de componentes

Vantagens

Regeneração de componentes, para ações de manutenção tanto na OGMA como na base

Procedimento logístico mais facilitado

Prazo de entrega definidos, com penalidades associadas em caso de incumprimento, e risco de incumprimento assumido pela empresa

Desvantagens

Processo de execução de penalidades é um mecanismo complicado e moroso

Critérios específicos

OGMA mantém stock de material C130 para execução das suas ações de manutenção

Orçamento LPM

Contrato FMS

Objetivo

Aquisição de material novo e reparável

Reparação em muito pequena escala

Vantagens

Preços de aquisição em linha ou inferiores aos praticados através de contrato simples

Procedimento logístico muito mais facilitado



Desvantagens

Não é bom para reparações

Tempos de entrega dilatados, limitando a utilização a material programado

Contrato NSPA

Objetivo

Reparação de órgão maiores (e.g. motores, *gearboxes*, etc)

Vantagens

Usufruir de contratos de reparação já estabelecidos pela NSPA

Preços em linha com os melhores preços praticados

Facilidade processual, por comparação com outro tipo de procedimento internacional

Contrato Plurianual

Objetivo

Hélices e rodas (Aerohélice)

Plafond a ser gasto anualmente num conjunto de serviços predefinidos

Vantagens

Maior agilidade, por comparação com os contratos simples

Estabelecido de forma concorrencial, através de concurso público

Preços pré-estabelecidos

Prevê trabalhos adicionais

Procedimento logístico muito mais facilitado

Critérios específicos

Orçamento LPM

Lições identificadas

Necessidades revistas anualmente, para lançar concursos públicos para consumíveis e reparáveis
É dada primazia à utilização das vias FMS e NSPA, com mercado local em segundo plano

Contrato global em paralelo com recurso à NSPA.
Tipicamente aeronaves em manutenção na OGMA fazem regeneração de componentes através do contrato global, e necessidades de regeneração de componentes para a unidade são satisfeitas através de NSPA

Muitos operadores de C130 e espolio de material espalhado pelo mundo facilitam a identificação de soluções para satisfação das necessidades de material

Os pequenos operadores (FAP) não têm dimensão para influenciar a ação da Lockheed, que não está interessada em estabelecer contratos diretamente com esses operadores. O mesmo se aplica a outras empresas de dimensão global, que não estão disponíveis para acomodar as especificidades de um pequeno operador, ou estando, será provavelmente um contrato pernicioso.

Acesso à indústria dos EUA efetuado quer através do FMS, quer através dos intermediários do mercado local.

Bom relacionamento com empresa do contrato plurianual permite otimizar tempos de entrega

Contrato global da OGMA permite fornecimento expedito de material, devido a existência de stock e a processo administrativo facilitado.

Exchange em mercado local só em situações mesmo urgentes, devido aos preços

Situações urgentes também acauteladas por via de empréstimo de outras nações, por vezes facilitado devido à presença das aeronaves na OGMA em manutenção

Contrato global e contrato plurianual contribui bastante para a garantia da prontidão e cumprimento do regime de esforço. Contratação simples retira muito tempo e energia, sem garantia de contribuir para este cumprimento

Vontade das empresas em estabelecer contratos mais próximos com a FAP (do tipo plurianual ou mesmo de performance)

Em frotas com nível de maturidade elevado, como é o C130, já temos conhecimento e capacidade de efetuar estimativas credíveis a medio prazo, que poderiam suportar contratos mais complexos, de longa duração, com benefícios financeiros e administrativos

Somando o valor de todos os pequenos contratos simples que se efetuam devido a limitações financeiras, provavelmente seria possível estabelecer um único contrato mais complexo com mais resultados pelo mesmo valor

O mecanismo de penalidades por vezes é difícil de executar, consome recursos e não é eficaz.

O bom relacionamento entre cliente e fornecedor é mais eficaz na garantia de cumprimento, no entanto não isenta o estabelecimento de penalidades

Aspetos a melhorar no tipo de contrato

Difícilmente seria possível estabelecer outro tipo de contrato. Um contrato de disponibilidade de material possivelmente atingiria um valor que não seria vantajoso suportar

Alargar espectro de empresas com quem estabelecer contratos a longo termo, que estabeleçam um relacionamento entre as partes e facilitem o processo burocrático e a aquisição e reparação de material

MANUTENÇÃO

Contrato global (OGMA)

Objetivo

Contrato 4 anos

Plafond de contrato repartido anualmente

Crédito utilizado em inspeções e reparações de célula e outros componentes

Preços de mão de obra, consoante especialidade e nível de intervenção

Preços de reparação e *overhaul* de componentes

Carga horaria apresentada pela OGMA com base em protocolo de inspeção

Vantagens

Âmbito muito alargado, com liberdade de escolha pela FAP das tarefas a serem efetuadas



Cumprimento de tarefas além da capacidade de FAP

Colmatar falta de pessoal FAP dedicado a manutenção de 2º/3º escalão

Desvantagens

Critérios específicos

OGMA com muita experiência em manutenção de C130, com clientes de todo o mundo

Lições identificadas

Fazer o máximo possível na base, e aquilo que não nos é tão conveniente, é enviado para a OGMA fazer

Discussão do protocolo de inspeção e cartas adicionais permite poupanças significativas

Dificuldade da parte da OGMA em cumprir os prazos definidos

A divisão do trabalho entre as partes não tem em conta apenas o fator pecuniário, mas também a disponibilidade de mão de obra, a viabilidade de execução na base, entre outros fatores, sendo uma decisão concertada entre gestão e manutenção

Não podemos perder capacidade de efetuar manutenção em destacamentos, mantendo a proficiência da nossa Manutenção. O C130 tem uma taxa de anomalias elevada, e por isso é necessário manter capacidade interna para a sua resolução.

Planeamento de manutenção OGMA, encadeamento dos trabalhos e alocação de recursos não são efetuados de forma eficaz e credível pela empresa, resultando em constantes atrasos.

Manter acompanhamento o mais próximo possível, para tentar evitar atrasos da OGMA

De que forma é que o tipo de missão influencia o tipo de contrato?

A importância e a visibilidade do C130 para a FAP poderão ter estado na origem do desenvolvimento

do contrato global da OGMA, no sentido de garantir a prontidão do SA

De que forma é que o tipo de contrato influencia as missões a desempenhar?

A dependência de entidades externas para o cumprimento da totalidade do programa de manutenção obriga ao estabelecimento de determinados contratos para garantir a operacionalidade da frota e o cumprimento das missões

De que forma é que a disponibilidade financeira (montante e data) influencia o tipo de contrato?

É uma clara limitação ao estabelecimento de contratos mais prolongados no tempo. Os orçamentos não são estabelecidos com base nas reais necessidades, o que depois cria constrangimentos ao aprontamento de aeronaves.

Além disso, os atrasos na disponibilização de verbas causam constrangimentos ao desenvolvimento dos procedimentos legais, podendo levar a que estes não sejam concluídos com sucesso. De igual modo, podem levar à opção por um tipo de contrato com processo mais facilitado e financiamento disponível.

De que forma é que a disponibilidade de recursos humanos (na DMSA) influencia o tipo de contrato?

A disponibilidade de recursos humanos na DMSA limita a capacidade de execução de procedimentos de contratação, pelo que também influencia a escolha do tipo de contrato.

Existem outros fatores que influenciam o tipo de contrato?

A burocracia associada ao processo administrativo, e respetivos prazos médios, podem condicionar a opção contratual em casos urgentes.

No entanto, os aspetos chave na seleção do tipo de contrato são sempre o preço mais baixo e o prazo de entrega dentro de acordo com a necessidade.

C295

MATERIAL

Contrato FISS

Objetivo

Contrato 10 anos

12/14M€ por ano

Componente fixa e componente variável com base nas horas de voo e tipo (tático ou vimar)

Serviços *Over&Above*

Valor mínimo de horas

Vantagens

24h para entregar material AOG

Kits de material mantidos pelo fornecedor e disponíveis na base

Pool de material disponível para alguns componentes

SBs mandatórios estão incluídos, com material e mão de obra

SBs recomendados com desconto de 50% (SBs da Airbus)

Possibilidade de trocar mão de obra FAP (ações mandatórias da responsabilidade da Airbus) por desconto ou serviços adicionais

Rapidez com que o material é disponibilizado

Suporte técnico da airbus permanente

Penalidades associadas a disponibilidade de aeronaves por dia, e por atraso na entrega de material (24h para material AOG)

Motores estão incluídos no contrato

Desvantagens

SBs de motor recomendados não estão abrangidos pelo desconto

Zonas cinzentas de indefinição

O facto de os motores serem *on condition* dificultam o planeamento de inspeções que não são



programadas, e levam Airbus a tentar adiar ao máximo a sua realização.

Critérios específicos

Predisposição e interesse em estabelecer este tipo de contrato, principalmente para fornecimento de material.

Procura de novos modelos de negócio pela Airbus
Não existe nenhum critério específico do C295 ou da FAP

Contrato simples

Objetivo

Aquisição de material não incluído no FISS

Lições identificadas

Se não fosse o FISS tínhamos 12 aviões no chão
Suporte de motores é uma zona cinzenta, associada à implementação de SBs, pelo que se opta por manter a utilização de motores com no mínimo os SB's por nós implementados

Rapidez de entrega de material, que não seria possível por outra via sem ser o FISS

Não temos organização nem estrutura suficiente para suportar o nível de requisições que a operacionalidade das aeronaves requer.

DEP incapaz de dar resposta em tempo útil a solicitações de suporte técnico, sobretudo considerando a abrangência dos assuntos, uma vez que não são especializados. Neste âmbito o suporte técnico incluído no FISS é essencial.

Não há concorrência, a Airbus é o único fornecedor.

Posição monopolista leva a aumento dos preços.

O contrato FISS permite atingir objetivos de prontidão e regime de esforço

Mecanismo de compensação dos funcionários da empresa indexado ao cumprimento dos objetivos contratuais é um incentivo eficaz e gera bons resultados

Airbus maioritariamente cumpre os prazos.

SBs são emitidos sem acautelar necessidades logísticas, não é a norma, mas pontualmente acontece

Valores para material/modificações exclusivas é percecionado como tendo margens de lucro muito elevadas

Airbus procura vender a aeronave com o contrato FISS incluído, sendo que normalmente não inclui motores

Aspetos a melhorar no tipo de contrato

Clarificar zonas cinzentas

MANUTENÇÃO

Contrato FISS

Objetivo

Mão de obra para ações de manutenção de 2 anos, 4 anos, 8 anos e *Over&Above*

Efetuada na MRO

Inclui mão de obra para SBs e OTs de cumprimento mandatório acima das 30 horas

Vantagens

Possibilidade de converter trabalhos em crédito/desconto, através do preço de mão de obra (OT's de cumprimento mandatório)

Colmatar falta de recursos humanos da FAP

Possibilidade de contratar também inspeções por horas (2.º escalão)

Desvantagens

Não é possível controlar os tempos de entrega das aeronaves em MRO, nem o local onde a manutenção é feita (OGMA ou Valência)

Over&Above na manutenção com custos elevados de mão de obra

Todos os defeitos fora do âmbito da inspeção, ou oriundas não relacionadas, são *Over&Above*, com banco de 200 horas previsto no novo contrato

Critérios específicos

Igual

Lições identificadas

Contrato de Contrapartidas para subcontratação da OGMA levaram a aumento dos tempos de inspeção, dado o facto de esta empresa ainda estar a desenvolver a capacidade

Margem de lucro da Airbus sobre mão de obra da OGMA é muito elevada

Seria possível qualificar e adquirir a capacidade e os equipamentos necessários para realizar este nível de manutenção, mas seria preciso alterar a forma como a Esquadra está estruturada, sendo necessário dotar a mesma de recursos humanos dedicados a esta tarefa

Airbus está a investir em ter capacidade de se deslocar às instalações dos operadores para dar suporte em algumas ações de manutenção.

Era uma vantagem grande contratar mais manutenção, pois permitiria dedicar os recursos humanos existentes a ações de âmbito operacional, em particular em anos com elevado empenhamento em missões internacionais. Provavelmente teria um custo mais elevado, mas seria uma FAP mais ágil, com maior prontidão de aeronaves, embora admita que tem a grande desvantagem de perda de capacidade e proficiência dos nossos técnicos. Creio que esta vantagem está associada ao modo como funcionamos, estou certa de que se tivéssemos a oportunidade de aumentar o módulo de pessoal na BA6 e manter equipas fixas para a manutenção obteríamos o mesmo resultado.

Não são feitas ações de manutenção programadas (acima de 300H/6M) em destacamentos

Poderão surgir limitações à utilização de empresas civis em âmbito internacional (ONU)

Será essencial reter capacidade para pesquisas de avaria

Aspetos a melhorar no tipo de contrato

Aumentar as penalidades associadas ao atraso das aeronaves em MRO

Permitir decisão da FAP sobre o local onde realizar a inspeção, independente dos contratos de contrapartidas



De que forma é que o tipo de missão influencia o tipo de contrato?

O FISS não estará diretamente relacionado com a missão, mas há uma conveniência associada à facilitação do processo de fornecimento de material, que permite ter aeronaves disponíveis mais rapidamente e em maior quantidade

De que forma é que o tipo de contrato influencia as missões a desempenhar?

O FISS tem o foco em aeronaves prontas, independentemente do tipo de missão a desempenhar

De que forma é que a disponibilidade financeira (montante e data) influencia o tipo de contrato?

O montante disponível não está ajustado ao regime de esforço, limitando as ações de manutenção e horas de voo previstas.

De que forma é que a disponibilidade de recursos humanos (na DMSA) influencia o tipo de contrato?

Os recursos existentes atualmente na DMSA não são suficientes para efetuar todas as tarefas de engenharia e de gestão, mesmo não havendo

requisições (FISS). Para concretizar com exemplos: temos um sistema de monitorização de vida de fadiga de uma aeronave que chega como nova, e cujos dados não são tratados desde 2013, porque duas pessoas na DMSA não o conseguem fazer.

Os motores, que são *on condition*, deveríamos ter especialistas a acompanhar com maior rigor e sistematicamente os dados do motor, mas isso é impossível de efetuar na DMSA, com a gestão do contrato e suporte de engenharia a ser feito por duas pessoas, e sem pessoal especializado nessa área. Isto porque muito embora seja da responsabilidade da Airbus reparar e efetuar as ações de manutenção dos motores, o Gestor é responsável também por garantir a aeronavegabilidade e decidir os momentos em que os motores são removidos para inspeção.

Existem outros fatores que influenciam o tipo de contrato?

A tentativa de colmatar as lacunas e os erros visíveis nos outros SA sem este tipo de contrato

Falcon 50

MATERIAL

Contrato simples

Vantagens

Permite cumprir com os objetivos de prontidão e regime de esforço.

Acomoda as imprevisibilidades de financiamento.

Procurar a melhor solução no mercado.

Desvantagens

Precisa de tempo para recepção de propostas e a sua análise.

Obriga a processo burocrático pesado. Os recursos humanos disponíveis na DMSA estão sobrecarregados com a execução dos processos logísticos.

Critérios específicos

Aeronave civil com muitos operadores

Material utilizado em vários tipos de aeronave Falcon

Existência de uma grande *pool* de material disponível, que permite uma resposta rápida

Reduzido número de *sparcs* no inventário da Força Aérea devido à facilidade de arranjar material.

Lições identificadas

A falta de *sparcs* obriga a reparações e revisões gerais feitas por Exchange.

Contratar o fabricante (Dassault) porque apresenta sempre os melhores preços e prazos de entrega, com disponibilidades imediatas (máx. 48 horas).

Aspetos a melhorar no tipo de contrato

Contrato de longo prazo, com plafond definido.

Contrato a 3 anos;

Apenas para fornecimento de material novo ou Exchange;

Aliviar o peso dos processos logísticos efetuados;

Libertar tempo para outras tarefas da responsabilidade da GSA;

Garantir que a verba necessária está disponível no início do ano e não fica limitado ao processo que envolve o “fecho” do ano financeiro

MANUTENÇÃO

Contrato simples

Objetivo

Contratar ações de manutenção além das capacidades de FAP (tarefas que têm que ser feitas por elemento formado pela Dassault, ou determinadas avarias de motor ou fugas de combustível além da capacidade da unidade);

Vantagens

Colmatar escassez de recursos humanos;

Reduzir tempo de imobilização em 3º escalão;

Toda a manutenção pode ser contratada externamente;

Possibilidade de enviar avião para inspeção/reparação nas instalações da entidade externa, ou de receber equipa da entidade externa nas nossas instalações para efetuar os trabalhos;

A missão e tipo de operação não criam constrangimentos à contratação externa.

Desvantagens

Interligação entre FAP e entidade externa, execução e responsabilização sobre os trabalhos efetuados;

Falta de financiamento.

Critérios específicos



Existem várias empresas a operar no mercado civil, com capacidade de executar toda a manutenção;

Lições identificadas

A nível de inspeções de 3º escalão, tem se verificado que quando a inspeção é realizada pelos nossos militares as nossas aeronaves fazem menos voos de aceitação e são identificadas menos anomalias.

A nível nacional não existem pessoas com formação com a Dassault, o que obriga a que atempadamente se contacte empresas estrangeiras.

Aspectos a melhorar no tipo de contrato

Por vezes há alteração ao planeamento da manutenção, alterando a data prevista para contratação de serviços a entidade externa. A verba deverá estar sempre disponível para ser usada quando necessário.

Redução do tempo no processo logístico.

EH101

MATERIAL

Contrato GSP (motores)

Vantagens

Garante a disponibilidade de motores;
Garante o fornecimento e reparação de material de motor;
Previsibilidade e estabilidade financeira, com valor variável de acordo com horas voadas, e valor máximo e mínimo predefinidos;
Transferência de risco de fornecimento de material para o fornecedor;
Contrato a 10 anos, sem necessidade de mais procedimentos logísticos, minimizando a carga de trabalho da DMSA;
Melhoria na experiência e competência dos elementos da FAP, através do acompanhamento da execução de trabalhos pelo FSR, que de outro modo apenas seriam executados nas instalações do fabricante;
Presença do FSR na unidade, que agiliza a resolução de situações inopinadas;
Garante a disponibilidade de motores necessária para cumprir os objetivos de prontidão e regime de esforço;
Garante stock mínimo na unidade, mantido pelo fornecedor, para colmatar necessidades inopinadas;
Existência de penalidades associadas ao incumprimento.

Critérios específicos

Disponibilidade, vontade e capacidade por parte da empresa em fornecer este tipo de contrato;
Não sujeito a concorrência, o fabricante é a única entidade habilitada a fornecer os serviços e bens necessários.

Contrato FISS

Vantagens

Contrato de disponibilidade de aeronaves;
Garantia fornecimento de material para necessidades programadas e inopinadas;
Presença de elementos na unidade para suporte técnico;
Previsibilidade e estabilidade financeira, com valor variável de acordo com horas voadas, e valor máximo e mínimo predefinidos;
Reduzida carga de trabalho com procedimentos logísticos;

Existência de penalidades associadas ao incumprimento;

Desvantagens

Definição de aeronave disponível diferente de aeronave pronta;
Elevada carga de trabalho com controlo da execução do contrato;
Valor das penalidades reduzido por comparação com valor do contrato;
Necessidades de material podiam ser satisfeitas com canibalização de material de aeronaves sob responsabilidade da empresa;
Necessidades de material podiam ser satisfeitas com recurso a suporte técnico, mesmo que por iniciativa da empresa;
Incapacidade de cumprir com os objetivos de prontidão e regime de esforço;
Necessidades inopinadas solucionadas por mecanismos alternativos que não o fornecimento de material em stock;
Risco de falha de fornecimento transferido para a FAP, visto que a empresa se acomodava em pagar as penalidades e não cumprir os objetivos contratuais;

Critérios específicos

Disponibilidade e vontade por parte da empresa em fornecer este tipo de contrato;
Necessidade de manter alertas conduz ao estabelecimento de contratos de performance que integram o fornecedor no suporte à operação;
Não sujeito a concorrência, o fabricante é a única entidade habilitada a fornecer os serviços e bens necessários.

Lições identificadas

Empresa SAFRAN HE com capacidade para garantir cumprimento de contrato GSP, com bons resultados até ao momento;
Indicador “aeronave disponível” tem que ser claro, e o mais próximo possível do conceito de aeronave pronta;
Contratos integrados com indicadores ambíguos dificultam o controlo do mesmo, incrementando substancialmente a carga de trabalho com o seu controlo;
Penalidades com valor reduzido face ao valor contratual perdem a sua função, deixando de haver



mecanismo de garantia de cumprimento dos objetivos contratuais pelo fornecedor;
Prazos para disponibilidade de material devem ter condições associadas à origem do material, de modo a não incentivar a canibalização de aeronaves em manutenção;
Pedidos de suporte técnico para colmatar necessidades de material, apenas se solicitados pela FAP;

Empresa Leonardo Helicopters sem capacidade para garantir cumprimento de contratos do tipo FISS.

Contratos do tipo FISS têm que acautelar de forma eficaz todo o espectro de missões que vão suportar.

Aspetos a melhorar no tipo de contrato

Contrato GSP

Esclarecer situação da classificação dos boletins de serviço relativamente à responsabilidade do fabricante.

Contrato FISS

Indexar contrato à prontidão, ou eventualmente ao cumprimento do regime de esforço;

Acautelar as situações relacionadas com o fornecimento de material;

Criar mecanismos que incentivem a empresa a cumprir os objetivos contratuais;

Novo Contrato com LH (*glass jar*)

Garantir disponibilidade de material programado;

Manter stock de material para situações inopinadas;

Condições de aquisição de material mais vantajosas que contratos simples;

Plafond máximo anual, que é consumido consoante as necessidades são satisfeitas;

MANUTENÇÃO

Contrato FISS

Objetivo

Ações de manutenção de 2º escalão;
2º escalão definido inicialmente pela necessidade de parar a aeronave para inspeção;

Vantagens

Garantia mão de obra para inspeções de 2º escalão;
Presença de elementos na unidade para suporte técnico;

Trabalhos executados nas instalações da FAP;
Compensava falta de mão de obra FAP dedicada às inspeções de 2º escalão;

Mão de obra suficiente para garantir objetivos de prontidão e regime de esforço;

Desvantagens

Perda de autonomia e de qualificações;

Perda de know-how;

Questões técnicas associadas eram esclarecidas diretamente entre LH e OGMA, por vezes sem conhecimento da FAP;

Incompatibilidades entre contrato FAP/Leonardo e contrato Leonardo/OGMA;

Critérios específicos

Disponibilidade e vontade por parte da empresa em fornecer este tipo de contrato;

Contrato anual (OGMA)

Objetivo

Ações de manutenção de 2º escalão;

2º escalão definido em linha com o praticado no contrato FISS.

Vantagens

Manter disponível a mão de obra dedicada ao 2º escalão;

Possibilidade de gerir e alocar livremente a mão de obra disponível;

Serviços de manutenção prestados na unidade;

Inclui outros serviços como fornecimento e material não aeronáutico, elementos para apoio logístico, *plafond* para *Over&Above* e serviços de calibração de ferramenta;

Permite a execução em conjunto com equipa da FAP, para transmitir conhecimento;

Mão de obra suficiente para garantir objetivos de prontidão e regime de esforço;

Poderia ser estendido à totalidade da manutenção, mas salvaguardando sempre autonomia para o cumprimento dos alertas e outras missões.

Desvantagens

Mecanismo de penalidades não é eficaz, porque o contrato é dependente do fornecimento de material, da responsabilidade da FAP;

Risco de incumprimento associado ao fornecimento de material, e por isso do lado da FAP;

Critérios específicos

OGMA com *know-how* adquirido durante os contratos FISS;

Lições identificadas

Contrato renovável anualmente como fator motivador;

Não juntar ao contrato global entre FAP/OGMA, devido a especificidades diferentes, e para evitar contaminar a boa relação existente neste contrato;

Contratar equipas de manutenção e não serviços de manutenção;

Manter equipa FAP dedicada a 2º escalão, para ter autonomia;

GSA focada na execução das atividades de manutenção contratadas;

A subcontratação da totalidade da manutenção pode ser feita, mas deve ser garantida autonomia da FAP na manutenção dos alertas e outras missões, garantindo um efetivo mínimo qualificado.

No mercado internacional, existem empresas além da OGMA com capacidade para desempenhar a totalidade da manutenção.

Aspetos a melhorar no tipo de contrato

Inclusão de mais mão de obra para trabalhos de reparação estrutural;



De uma forma mais geral, como é que o tipo de missão influencia o tipo de contrato?

O facto de ser necessário garantir alertas leva precisamente a que se desenvolvam contratos do género do FISS, de disponibilidade, com vista a diminuir o risco através da integração entre fornecer e operador.

E da perspectiva inversa, o tipo de contrato influencia as missões que são efetuadas?

O EH101 tem um bom exemplo disto, que é o caso da consola SIFICAP. A manutenção da mesma estava incluída no contrato FISS, mas não tendo a FAP forma de incentivar ou obrigar a Leonardo a manter esta capacidade, a mesma perdeu-se, e com ela a possibilidade do EH101 efetuar missões SIFICAP. Este tipo de contrato ao ser desenhado tem que acautelar todo o espectro de missões que vai suportar.

E relativamente à disponibilidade financeira, de que forma é que esta influência?

Sim, se a verba disponível para o EH101 fosse superior, poderíamos manter em cima da mesa um novo contrato FISS, com as melhorias identificadas. Neste momento, com os contratos simples, só conseguimos fazer processos quando temos verba disponível, o que provoca alterações nos contratos que são efetuados. Isto associado à burocracia dos procedimentos leva a que andemos sempre a correr atrás do prejuízo.

E quanto aos recursos humanos disponíveis na DMSA?

Também influenciam. Se eu tivesse uma equipa de 10 pessoas a trabalhar na DMSA, não precisava de um contrato logístico como o que estamos a tentar estabelecer agora, porque seria possível efetuar todo o trabalho associado aos procedimentos. O facto de termos um contrato logístico estabelecido com a Leonardo permite-nos aliviar a carga de trabalho associada à aquisição e reparação de material, e isso é também uma das grandes vantagens deste tipo de acordo.

AW119

MATERIAL

Contrato PBH

Objetivo

Fornecimento de todo o tipo de material
Limite mínimo de horas, e sem limite máximo
Não está associado ao número de aeronaves disponíveis
Contrato a 5 anos

Vantagens

Reparação por substituição (*Exchange*)
Empresa assume risco financeiro associado a eventos programados e não programados, funcionando como um seguro para o comprador;
3 prioridades de entrega de material
Penalidades associadas ao incumprimento dos prazos de entrega
Material fornecido cumpre requisitos mínimos de vida disponível

Desvantagens

Carece de instrumento de financiamento plurianual
Não inclui a totalidade do material
Preço de material não Leonardo aparenta estar inflacionado;
Carece de um elevado esforço e mecanismos próprios para medir métricas de controlo de entrega de material
Possível necessidade de *entry fee*

Critérios específicos

Vontade da LH
Material de valor elevado pertence todo à LH
Capacidade da empresa em cumprir os objetivos contratuais

Contrato simples

Objetivo

Aquisição de material, enquanto não é estabelecido um contrato de longa duração

Vantagens

Paga-se o que se consome

Desvantagens

Dependência da disponibilização de orçamento e da natureza anual do mesmo
Custo administrativo muito elevado

Critérios específicos

Frota nova, com necessidades de contratação simples

Lições identificadas

Necessidade de acautelar os instrumentos contratuais no PBH adequados à garantia de cumprimento dos objetivos. De momento não parece que a empresa tenha capacidade para cumprir os mesmos;

PBH associado à manutenção de uma IPL, para garantir existência de material nas alturas críticas;
Natureza anual do orçamento dificulta a sustentação de meios com base em contratos simples;

Processo legal previsto no CCP é por vezes um entrave, dada a dificuldade de algumas empresas em cumprir a lei portuguesa

A localização da Base de Beja tem impacto no processo de expedição de material, o que poderá provocar constrangimentos à entrega de material em AOG

Tempo elevado de fornecimento da Leonardo dificulta gestão de material e poderá obrigar ao estabelecimento de stocks para garantir eficácia. Também mina a confiança no cumprimento de um futuro contrato PBH

Não adianta procurar melhorias de eficiência se não for possível garantir a eficácia do suporte logístico e o cumprimento dos objetivos



A maior frota mundial, com operação muito exigente relacionada com combate a incêndios nos dois hemisférios, não recorre a contrato PBH PBH mais vantajoso para pequenos operadores, com recursos e infraestrutura reduzida, para evitar grandes investimentos em *stock*

Aspetos a melhorar no tipo de contrato

Contratar PBH

Incluir todo o material

Contrato anual com *plafond*

Risco fica do lado da FAP e não é pago

Procedimento legal facilitado, em relação a contratos simples

Manter material em prateleira

MANUTENÇÃO

Sem contratos até ao momento. Capacidade interna suficiente até ao momento

Licções identificadas

Efetivo atual em conjunto com capacidade interna da BA11, é suficiente até ao momento.

Tudo o que fazemos em termos de manutenção pode ser feito por empresas civis. Em termos de custo, em determinados enquadramentos poderá ser mais barato, e noutros muito mais caro. Em termos técnicos não vejo entrave, o tipo de missão também é efetuado por empresas civis sem dificuldades.

Contratos em que varias partes têm intervenção tornam-se muito confusos, é difícil de colocar no papel e de gerir de forma eficiente. Ao serem outros a fazer determinada função, devem fazer tudo, e depois procurar desenvolver eficiências internamente, evitando dificuldades de interação que por vezes fazem com que não funcione.

As empresas têm uma gestão de pessoal mais facilitada do que a FAP, o que poderá ser também uma vantagem da externalização

MATERIAL

Contrato simples

Objetivo

Contratos em mercado local

Utilizado para material reparado na europa

Vantagens

Permite controlar tempos de entrega e processo

Efetuar Exchange com tempos aceitáveis

Acompanhamento próximo das reparações efetuadas em Portugal

Desvantagens

Mais caro que FMS, no caso de a entidade prestadora ser nos EUA

Burocracia associada a contratos públicos torna-os pouco eficazes na contratação atempada de reparações de material

Critérios específicos

Empresas do mercado local com capacidade interna de reparação de determinados componentes

FAP tem que ser resiliente perante adversidades, e por isso tem que ter pessoas qualificadas. O facto de externalizar muitas das suas atividades poderá levar a uma perda de poder.

É difícil de identificar um equilíbrio, e não há uma medida certa para todos

De que forma é que o tipo de missão influencia o tipo de contrato?

Elevada disponibilidade, operação mais agressiva e pouco tempo de reação são aspetos associados à missão de combate a incêndios, que obrigam ao estabelecimento de contratos que os garantam

De que forma é que o tipo de contrato influencia as missões a desempenhar?

Não se aplica

De que forma é que a disponibilidade financeira (montante e data) influencia o tipo de contrato?

Influenciou no estabelecimento de contratos simples, e agora aguarda-se autorização para o contrato PBH, havendo, no entanto, verba identificada

De que forma é que a disponibilidade de recursos humanos (na DMSA) influencia o tipo de contrato?

É um fator de preocupação, porque existem muito material a ser requisitado, e o procedimento de fornecimento ou devolução consome tempo, que numa altura em que a frota esteja mais madura, poderá criar dificuldades aos dois elementos da GSA. Por esse facto, este processo deverá ser facilitado ao máximo, o que poderá influenciar o tipo de contrato

Existem outros fatores que influenciam o tipo de contrato?

Capacidade apercebida da empresa em cumprir com os objetivos

P3C

Contrato global (OGMA)

Na parte de manutenção

Contrato FMS

Objetivo

Case com LOR e LOA

Material novo e consumíveis

Vantagens

Via mais barata para aquisição

Visibilidade da disponibilidade, através do FedLog
Mecanismo de pagamento que permite tirar vantagem da taxa de câmbio

Desvantagens

Mais demorado, para envio e receção de material

Processo burocrático demorado

Sem possibilidade de controlo dos tempos de entrega

Não é bom para Exchange, porque é um processo lento

Critérios específicos



Volume elevado de material proveniente dos EUA
Case com LOR e LOA

Contrato NSPA

Objetivo

Reparação de componentes e aquisição de material para motores

Vantagens

Permite estabelecer uma linha junto da NSPA, carregada anualmente

Permite controlar tempos de entrega

Recurso a *outline agreements* pré-estabelecidos, com benefícios em termos de economia de escala

Desvantagens

Capacidades limitadas aos *outline agreements*

Preço tipicamente mais caro e com taxa de *handling* adicional, caso não exista *outline agreement*.

Pagamento de *fee* para acesso ao acordo *Fixed Wing Aircraft*

Critérios específicos

Acordo *Fixed Wing Aircraft*

Outline agreements estabelecidos

Volume de negócio que justifique estabelecimento de contrato pela NSPA

Lições identificadas

Desenvolvida matriz que identifica solução mais vantajosa entre mercado local/FMS/NSPA

Exchange utilizado em situações urgentes, com recurso a mercado local.

Ficheiro de planeamento que permite encomendar kits de material através do FMS

FMS é o modelo privilegiado para aquisição. NSPA como alternativa ao FMS, caso de esgotar a verba disponível no FMS

Capacidade de sustentação do P3 muito focada nos EUA, com grande suporte da USN, o que dá vantagem à utilização do FMS

Pelo facto de ser uma frota *legacy*, é necessário dar alguma estabilidade aos fornecedores, de forma a garantir que estes continuem a investir na capacidade de reparação de material do P3. Nesse sentido, os contratos plurianuais e os acordos quadro permitiriam dar essa estabilidade às empresas, com volume de negócio e continuidade garantidos.

Operadores europeus têm contrato FISS com Airbus, enquanto intermediário, no entanto o valor é incomportável para a FAP.

Espanha recorre a NSPA + Acordos Quadro

Existem empresas (Collins, ELTA) que estão disponíveis para estabelecer acordos quadro, contratos plurianuais e contratos de disponibilidade de material. Este contrato de disponibilidade poderia ser mais caro, sendo que não há financiamento plurianual identificado para isso

Contratos plurianuais ou acordos quadro poderiam acelerar processo de requisição de material, evitando situações de urgência. O P3 tem um grande volume de procedimentos por urgência

Aumento de lista de capacidade da NSPA carece de compromisso financeiro firme e volume de negócio

Aspetos a melhorar no tipo de contrato

Estabelecer contrato plurianual, à semelhança do C130, para hélices e jantes, ou outros componentes reparados na Europa

Plafond transferido para a empresa como crédito

Processo de requisição de material muito facilitado

Acautela situações urgentes

Efetuar acordos quadro, com condições de serviço estabelecidas e volume de trabalho definido/estimado

É feito com outros operadores

Sem *plafond* pré-definido

Facilitaria comparação com FMS e NSPA

Continua a haver necessidade de efetuar procedimento administrativo, mas passaria a ser ajuste direto, o que simplifica o processo

MANUTENÇÃO

Contrato global (OGMA)

Objetivo

Financiado por LPM, com *plafond* máximo

Protocolo de indução e reunião de consolidação após inspeção básica

Vantagens

Valores pré-definidos de mão de obra e manutenção de componentes

Penalidades para incumprimento ou atraso na execução dos trabalhos

Trabalhos oriundos após reunião de consolidação, a responsabilidade é partilhada, mas o atraso causado é imputado à OGMA

Permite fazer todo o tipo de manutenção

Colmata falta de capacidade da FAP (pessoal, ferramenta e GSE).

A reparação ou fornecimento de componentes para aeronaves em inspeção na OGMA fica ao critério da FAP (pode decidir que seja a OGMA a tratar ou a FAP a fornecer à OGMA)

Desvantagens

O valor estabelecido para o contrato não é suficiente para garantir regeneração de aeronaves em número suficiente para cumprir objetivos de prontidão

Critérios específicos

Pessoal a tempo inteiro na OGMA a acompanhar e analisar manutenções

Lições identificadas

Anomalias durante a aceitação, não relacionadas com a inspeção, tenta-se que sejam reparadas pela OGMA, para aproveitar a partilha de responsabilidade/custo nas oriundas

A FAP poderia recuperar a capacidade de manutenção de 3º escalão, sendo no entanto necessário um investimento significativo,



nomeadamente em instalações para efetuar a pintura das aeronaves

A manutenção do sistema de missão terá que ser sempre garantida pelo operador, e por isso ser sempre uma capacidade interna.

Se todas as ações de manutenção forem subcontratadas, a manutenção e aquisição de componentes terá necessariamente que estar incluída, para garantir a eficácia do contrato.

Trabalho de acompanhamento da REPCLAFa permite reduções de preço significativas

A subcontratação de manutenção não teria impacto nos destacamentos internacionais, desde que seja garantida a disponibilidade de aviões, que permita a rotação das mesmas para manutenção em Portugal

Recurso à NSPA para contratar reparações que poderiam ser efetuadas ao abrigo do contrato global, mas não o são por insuficiência de orçamento

Aspetos a melhorar no tipo de contrato

Adicionar métricas para cumprimento de determinados trabalhos, identificando os tempos de execução previstos

Rever o mecanismo de penalidades, que após 2 meses de atraso não prevê mais acréscimos

Aumentar o valor do plafond previsto

De que forma é que o tipo de missão influencia o tipo de contrato?

As missões efetuadas pelo P3 implicam sistemas complexos, muitas vezes de suporte exclusivo pelo fabricante, e se houvessem contratos estabelecidos com estes fornecedores, a disponibilidade desses sistemas seria superior. O procedimento normal previsto no CCP causa constrangimentos no relacionamento contratual com empresas estrangeiras

De que forma é que o tipo de contrato influencia as missões a desempenhar?

A execução do contrato global tem influência na prontidão do ano seguinte, e o não cumprimento dos prazos pela OGMA impacta diretamente a capacidade da FAP em cumprir as missões

De que forma é que a disponibilidade financeira (montante e data) influencia o tipo de contrato?

Influencia decisivamente, e em determinados processos o atraso na disponibilização de verba pode significar a não contratação, e consequente impossibilidade de regenerar determinados componentes. A incerteza na disponibilização de verba provoca muitas ineficiências.

De que forma é que a disponibilidade de recursos humanos (na DMSA) influencia o tipo de contrato?

Se considerarmos que a GSA deve ser autónoma e responsável pelo processo de contratação, são necessários mais recursos humanos para acautelar os aspetos administrativos.

Neste momento a GSA ocupa 70% a 80% do seu tempo em processos logísticos, no entanto o trabalho em questões técnicas relacionadas com a exploração da aeronave e componentes teria maior impacto, mesmo a nível financeiro. A qualificação dos elementos da GSA permitiria poupar mais dinheiro à FAP se estivessem dedicados a assuntos técnicos, do que a efetuar processos logísticos.

Existem outros fatores que influenciam o tipo de contrato?

O facto de ser uma aeronave *legacy*, leva-nos a dar importância ao estabelecimento de contratos ou acordos a médio longo prazo, para garantir estabilidade ao fornecedor e serviços de reparação à FAP

A sustentação estar integrada com a operação, e influenciarem-se, de forma a otimizar a exploração das aeronaves, tendo em conta também as necessidades previstas de manutenção.